



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Зам.начальника колледжа по
учебно-методической работе
М.С. Агеева

ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
по специальности
26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

МО-26.02.05.ПМ.01.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа Страфилов А.П.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Страфилов А.П.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.2/71

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	66
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	70

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.3/71

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления.
2. Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна.
3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.
5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

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

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

иметь практический опыт:

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

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.4/71

уметь:

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

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.5/71

знать:

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

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.6/71

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	<i>Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления</i>
ПК 1.2	<i>Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна</i>
ПК1. 3	<i>Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования</i>
ПК1.4	<i>Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов</i>
ПК 1.5	<i>Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</i>
К 1	<i>Несение безопасной машинной вахты</i>
К 4	<i>Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления</i>
К 5	<i>Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления</i>
К 6	<i>Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления</i>
К 7	<i>Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования</i>
К 8	<i>Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне</i>
К 9	<i>Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования</i>
К 10	<i>Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения</i>
К 11	<i>Поддержание судна в мореходном состоянии</i>
К 15	<i>Наблюдение за соблюдением требований законодательства</i>
К 20	<i>Для несения вахты в котельном отделении: Поддержание правильного уровня воды и давления пара</i>
ОК 1.	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>
ОК 2.	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 3.	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</i>
ОК 4.	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i>
ОК 5.	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.7/71

Продолжение

Код	Наименование результата обучения
ОК 6.	<i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>
ОК 7.	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>
ОК 8.	<i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>
ОК 9.	<i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</i>
ОК 10.	<i>Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке</i>
ОК 11.	<i>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</i>

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.8/71

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК и тем профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
МДК.01.01 Основы эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования		1197	797	232	30	50	350			*
ПК 1.1. – 1.5.	Тема 1.1. Судовые энергетические установки, техническая эксплуатация СЭУ	425	280	87		19	126			
ПК 1.1. – 1.5	Тема 1.2. Судовые вспомогательные механизмы и системы	98	57	12		5	36			
ПК 1.1. – 1.5	Тема 1.3. Автоматика СЭУ и ВМ	140	95	12		7	38			
ПК 1.2. – 1.3	Тема 1.4. Организация и технология судоремонта	140	95	16		7	38			
ПК 1.1. – 1.5	Тема 1.5. Судовые паровые котлы и водоопреснительные установки	92	64	8		4	24			
ПК 1.1. – 1.5	Тема 1.6. Судовые электроэнергетические системы	122	80	14		6	36			
ПК 1.1. – 1.5	Тема 1.7. Охрана труда	77	55	12		2	20			
ПК 1.1. – 1.5	Тема1.8. Тренажерная подготовка по технической эксплуатации СЭУ	103	71	71			32			
ПП.01.01 Производственная практика		720								720
Всего:		1917	797	232	30	50	350			720

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.9/71	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

3.2.1 Содержание обучения по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Семестр 4 Тема 1.1Судовые энергетические установки, техническая эксплуатация СЭУ												
1	Введение.	2/2	2/2						Плакаты				
	Раздел 1 Конструкция судовых ДВС.												
	Тема 1.1 Основные понятия и определения.	6	6					6					
2	Основные понятия и определения.	2/4	2/4						Плакаты		1		
3	Рабочий цикл 4-х тактного ДВС. Рабочий цикл 2-х тактного ДВС.	2/6	2/6						Плакаты, макеты ДВС		1		
	Тема 1.2 Классификация и маркировка судовых ДВС	2	2				4	6					
4	Классификация и маркировка судовых ДВС	2/8	2/8						Плакаты		1		
	Самостоятельная работа 1 Выполнение домашнего задания по теме 1.2. Основы маркировки ДВС						4/4			[1]стр.12-15	1		
	Тема 1.3 Остов двигателя внутреннего сгорания	6	2		4		4	10					
5	Типовые схемы компоновки остова. Фундаментные рамы, станины, цилиндры, крышки цилиндров.	2/10	2/10						Плакаты, ДВС		1		
6	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции узлов и деталей остова ДВС. Определение характерных износов и повреждений.	4/14			4/4				Узлы остова ДВС	Защита отчета	2	Т	
7													
	Самостоятельная работа 2 Выполнение домашнего задания по теме 1.3.Изучение технической документации по остову 4-х и 2-х тактных ДВС						4/8			[1]стр.16-34	1		
	Тема 1.4 Механизм движения двигателя	10	6		4		6	16					
8	Назначение и состав механизма движения тронковых и крейцкопфных ДВС. Силы, действующие в КШМ.	2/16	2/12						Плакаты		1		

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.10/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
9	Поршни судовых ДВС. Поршневые кольца. Поршневые паль- цы.	2/18	2/14						Плакаты	Конспект	1		
10	Шатуны. Шатунные болты. Коленчатые валы. Маховики	2/20	2/16						Плакаты, стенды	Конспект			
11 12	Практическое занятие № 2 Изучение конструкции деталей поршневой группы тронковых и крейцкопфных ДВС. Опре- деление характерных износов и повреждений.	4/24			4/8				Двигате- ли , сте- ны	Защита отче- та	2	Т	
	Самостоятельная работа 3Выполнение домашнего задания по теме 1.4.Изучение деталей механизма движения двига- телей 6ЧН 40/46, 6ЧН 18/22, 5ДКРН 74/160,7КZ 70/120-С						6/14			[1]с.49-61Сдача зачета	1		
	Тема 1.5 Механизм газораспределения	10	4		6		4		14				
13	Назначение, состав и схемы механизма газораспределения. Рас- предвалы, приводы.	2/26	2/18						Плакаты, стенды	Конспект	1		
14	Клапаны рабочих цилиндров впускные, выпускные, предохра- нительные индикаторные краны.	2/28	2/20						Плакаты, стенды	Конспект	1		
15	Практическое занятие №3. Определение мертвых точек КШМ	2/30			2/10				Лабора- тория ДВС	Защита отче- та	2	Т	
16	Практическое занятие №4. Определение направления вра- щения коленвала двигателя. Практическое занятие №5. Определение порядка работы цилиндров	2/32			2/12				Лабора- тория ДВС	Защита отче- та	2	Т	
17	Практическое занятие №6. Снятие круговых диаграмм фаз газораспределения.	2/34			2/14				Лабора- тория ДВС	Защита отче- та	2	Т	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.11/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа 4 Выполнение домашнего задания по теме 1.5. Изучение узлов механизма газораспределения 4-х и 2-х тактных ДВС. Решение задач с использованием круговой диаграммы фаз газораспределения						4/18				[1] с.61-63 66-70 Защита отче-та	1	
	Тема 1.6 Топливо для судовых ДВС.	6	2		4		4		10				
18	Краткие сведения по технологии производства ГСМ. Марки топлив физико-химические свойства топлив.	2/36	2/22							Плакаты, образцы топлив	Конспект		
19	Практическое занятие №7. Определение сортов топлив по внешним признакам. Определение воды в топливе.	2/38			2/16					Образцы топлив	Защита отче-та	2	Т
20	Практическое занятие №8. Определение физико-химических свойств топлива с помощью судовой лаборато-рии для анализа ГСМ	2/40			2/18					Лабора- тория ГСМ и воды	Защита отче-та	2	Т
	Самостоятельная работа 5 Выполнение домашнего задания по теме 1.6. Определение совместимости топлив						4/22				[1] с.70-74	1	
	Тема 1.7 Смесеобразование в дизелях.	14	8		6		8		22				
21	Топливный факел. Факторы, влияющие на качество смесе- образования. Однокамерное смесеобразование.	2/42	2/24							Кабинет ГСМ и воды	Конспект	1	
22	Двухкамерное смесеобразование. Пленочное смесеобразо- вание	2/44	2/26							Плакаты	Конспект	1	
	Тема 1.8 Топливные системы ДВС												
23	Назначение и состав топливных систем. Требование мор- ского Регистра к топливным системам. Очистка топлива	2/46	2/28							Плакаты	Конспект	1	
24	Конструкция топливных фильтров, сепараторов топлива, топливоподкачивающих насосов.	2/48	2/30							Плакаты	Конспект	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.12/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час						самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
25 26 27	Практическое занятие №9. Изучение конструкции ТНВД золотникового типа, клапанного типа, форсунок.	6/54			6/24				Плакаты, стенды	Защита отче- та	2	Т		
	Самостоятельная работа 6 Выполнение домашнего задания по теме 1.8. Разборка, сборка и оценка технического состояния узлов и деталей топливной аппаратуры судовых ДВС						8/30			[1]стр.74-77 [1] стр.79-116	1			
	Тема 1.9 Смазочные масла и системы смазки судовых ДВС	8	4		4		4		12					
28	Назначение и состав системы смазки, общие сведения о смазке. Основные положения теории смазки.	2/56	2/32						Плакаты, насосы, стенды	Конспект	1			
29	Марки масел. Физико-химические свойства масел. Присадки к маслам. Старение масел. Показатели предельного состоя- ния масел	2/58	2/34						Плакаты, стенды	Конспект	1			
30	Практическое занятие №10. Определение физико- химических свойств масел с помощью судовой лаборатории для анализа ГСМ	2/60			2/26				Плакаты, образцы масел Лабора- тория ГСМ	Защита отче- та	2	Т		
31	Практическое занятие № 11. Конструкция узлов системы смазки. Лубрикаторы	2/62			2/28				Кабинет ГСМ	Защита отче- та	2	Т		
	Самостоятельная работа 7Выполнение задания по теме 1.9 Неисправности и контроль за системой смазки						4/34			[1]стр116-125	1			
	Тема 1.10 Система охлаждения	4	2		2		2		6					
32	Назначение и схемы систем охлаждения ДВС. Требование РМРС. Устройство системы охлаждения	2/64	2/36						Плакаты	Конспект	1			

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.13/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
33	Практическое занятие №12. Определение показателей качества охлаждающей воды с помощью судовой лаборатории для анализа воды.	2/66			2/30					Плакаты		2	Т
	Самостоятельная работа 8.Выполнение задания по теме 1.10 Неисправности систем охлаждения						2/36				[1] стр 118-135	1	
	Тема 1.11 Системы газообмена 2-х тактных ДВС	8	4		4		4		12				
34	Особенности газообмена в 2-х т. ДВС. Типы продувок. Устройство и работа продувочных насосов.	2/68	2/38							Кабинет ГСМ и воды	Конспект	1	
	Тема 1.12 Наддув судовых ДВС												
35	Понятие наддува дизеля. Классификация наддува. Схемы систем наддува. Особенности наддува 4-х тактных и 2-х тактных ДВС	2/70	2/40							Плакаты , стенды	Конспект	1	
36 37	Практическое занятие №13. Газотурбокомпрессоры. Схемы системы наддува.	4/74			4/34					Плакаты	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа 9.Выполнение задания по теме 1.12 Основные неисправности ГТН.						4/40				[1] стр. 135-150		
	Тема 1.13 Системы наполнения и выпуска	8	4		4		4		12				
38	Назначение и основные элементы систем выпуска и наполнения. Компенсаторы, глушители, искрогасители, ресиверы.	2/76	2/42							Плакаты	Конспект	1	
	Тема 1.14 Системы воздушного пуска и реверса судовых ДВС.												
39	Способы пуска ДВС. Состав и назначение системы воздушного пуска. Требования РМС к системам воздушного пуска и реверса.	2/78	2/44							Плакаты, стенды	Конспект		
40 41	Практическое занятие №14. Конструкция узлов и деталей систем пуска и реверса судовых ДВС.	4/82			4/38					Плакаты	Защита отче- та	2	Т

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.14/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовая работа									
	Самостоятельная работа 10.Выполнение задания по теме 1.14Системы пуска и реверса 4-х и 2-х тактного ДВС						4/44				[1]стр. 151-155		
	Тема 1.15 Винты регулируемого шага	6	4		2		2		8				
42 43	Назначение и состав ВРШ. Требования морского Регистра к системам ВРШ.	4/86	4/48							Тех. До- кум.	Конспект	1	
44	Практическое занятие №15. Конструкция ВРШ проекта 502 – С.	2/88			2/40					Плакаты	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа 11.Выполнение задания по теме 1.15 Инструкции по работе гидроагрегата управления на режимах перекадки						2/46				[1] стр. 184-186	1	
	Тема 1.16 Судовые энергетические установки судов ФРП	4	2		2		2	4	10				
45	Способы передачи мощности на гребной винт. Схема валопровода и его элементов.	2/90	2/50							Плакаты, макеты	Конспект	1	
46	Практическое занятие №16. Способы передачи мощности на гребной винт.	2/92			2/42					Плакаты, макеты	Ме- тод.рекоменд	2	Т
	Самостоятельная работа 12.Выполнение задания по теме 1.16.Конструкция дейдвудного сальника типа «СИМПЛЕКС»						2/48			Ме- тод.реком енд	[1]стр.187-194	1	
	Консультации по разделу 1							4/4					
	Раздел 2. Теория и расчет судовых ДВС												
	Тема 2.1 Рабочие и расчетные циклы судовых ДВС. Теория рабочего процесса судовых ДВС.	13	13				4	2	19				
47 48	Рабочие и расчетные циклы ДВС. Определение параметров процесса наполнения.	4/96	4/54							Плакаты	Конспект	1	
49	Определение параметров процесса сжатия. Расчет теоретически необходимого и действительного количества воз- духа.	2/98	2/56							Ме- тод.реком енд	Конспект	1	



Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа 13.Решение задач по определению показателя политропы сжатия, давления и температуры в конце процесса сжатия						2/50			Метод. рекоменд	[1]с. 272-274	1	
50 51	Расчет параметров процесса сгорания и расширения.	4/102	4/60							Метод. рекоменд	Конспект	1	
52	Среднее индикаторное давление, индикаторная мощность, среднее эффективное давление, эффективная мощность судовых ДВС	2/104	2/62							Метод. рекоменд	Конспект	1	
53	Определение часового, удельного расхода топлива, индикаторного и эффективного КПД.	1/105	1/63							Метод. рекоменд	Конспект	1	
	Самостоятельная работа 14 Выполнение домашнего задания по теме 2.1 Решение задач по определению p_e , N_e , q_e , η_e						2/52				[1]с. 288-293	1	
	Консультации по теме 2.1							2/6					
	Итого за семестр	105	63		42		52	6	163				
	Семестр 5												
	Тема 2.2 Основы кинематики КШМ	22	4		4	14	10		32				
54	Путь поршня, скорость поршня, ускорение поршня.	2/2	2/2							Ме- тод.реком енд	Конспект	1	
55	Определение основных размеров цилиндра.	2/4	2/4							Ме- тод.реком енд	Конспект	1	
56 57	Практическое занятие №17. Расчет и построение индикаторной диаграммы	4/8			4/4					Конспект	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа.15.Решение задач по определению базы диаграммы, основных точек.D						2/2				[1]стр. 293-297	1	

	КМРК БГАРФ ФГОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.16/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
58	Курсовое проектирование. Выбор исходных данных. Расчет процесса наполнения.	2/10				2/2				Метод. пособие		2	
59	Курсовое проектирование. Расчет процесса сжатия. Опре- деление теоретически необходимого количества воздуха.	2/12				2/4				Метод. пособие		2	
60	Курсовое проектирование. Расчет процесса горения.	2/14				2/6				Метод. пособие		2	
61	Курсовое проектирование. Расчет процесса расширения и выпуска отработанных газов.	2/16				2/8				Метод. пособие		2	
62	Курсовое проектирование. Построение индикаторной диа- граммы по полученным данным. Выбор масштаба.	2/18				2/10				Метод. пособие		2	
63	Курсовое проектирование. Определение индикаторных и эффективных показателей цикла.	2/20				2/12				Метод. пособие		2	
64	Курсовое проектирование. Определение основных размеров цилиндра. Определение напряженности двигателя	2/22				2/14				Метод. пособие		2	
	Самостоятельная работа 16.Тепловой расчет рабочего цикла. Построение индикаторной диаграммы расчетного цикла. Оценка погрешности вычисления						8/10				Метод. реко- мендации	1	
	Тема 2.3 Динамика поршневых ДВС.	24	8			16	16		40				
65	Расчет и построение диаграммы сил инерции	2/24	2/6							Конспект		1	
66	Построение развернутой диаграммы движущих сил. Опре- деление движущей силы.	2/26	2/8							Конспект		1	
67	Расчет и построение диаграммы касательной силы для 1-го цилиндра.	2/28	2/10							Конспект		1	
68	Построение суммарной диаграммы касательных сил. Рас- чет маховика.	2/30	2/12							Конспект		1	
	Самостоятельная работа 17 .Изучение методики построения диаграмм динамического расчета						8/18				[1]с 311-319	1	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.17/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
69	Курсовое проектирование. Определение сил инерции поступательно движущихся частей	2/32				2/16				Метод. пособие		2	
70	Курсовое проектирование. Построение диаграммы сил инерции по методу Толе	2/34				2/18				Метод. пособие		2	
71	Курсовое проектирование. Построение развернутой диаграммы движущихся сил.	2/36				2/20				Метод. пособие		2	
72	Курсовое проектирование. Определение движущей силы геометрическим сложением.	2/38				2/22				Метод. пособие		2	
73	Курсовое проектирование. Расчет и построение диаграммы касательных сил для 1 цилиндра.	2/40				2/24				Метод. пособие		2	
74	Курсовое проектирование. Расчет и построение суммарной диаграммы касательных сил. Расчет маховика	2/42				2/26				Метод. пособие		2	
75	Курсовое проектирование. Оформление пояснительной записки и графической части.	2/44				2/28				Метод. пособие		2	
76	Курсовое проектирование. Защита курсовой работы.	2/46				2/30				Метод. пособие		2	
	Самостоятельная работа 18. Динамический расчет проектируемого двигателя. Расчет маховика. Оформление пояснительной записки и графической части						8/26				Метод.пособие по КП	2	
	Раздел 3. Техническая эксплуатация судовых ДВС												
	Тема 3.1 Организация технического использования и обслуживание судовых ДВС.	10	6		4		2	2	14				
77	Подготовка и ввод в действие судового ДВС	2/48	2/14							ПТЭ судовых ДВС	Конспект	1	
78	Обслуживание судового ДВС во время работы	2/50	2/16							ПТЭ судовых ДВС	Конспект	1	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.18/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час						самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
79 80	Практическое занятие 18. Подготовка ДВС к пуску, пуск, обслуживание во время работы. Остановка двигателя.	4/54			4/8					Лабора- тория СДЭУ	Защита отче- та	2	Т	
	Самостоятельная работа 19.Обслуживание судовых ДВС на режимах отличных от нормальных						2/28				Методическое пособие .	1		
81	Остановка двигателя. Обслуживание ДВС при бездействии	2/56	2/18							ПТЭ судов- вых ДВС	Конспект	1		
	Консультации по теме 3.1							2/2						
	Тема 3.2 Основные положения по организации технической эксплуатации СЭУ.	2	2				2		4					
82	Основные положения по организации технической эксплуатации СЭУ рыбопромысловых судов. Техническая докумен- тация и отчет. Запасные части	2/58	2/20							Суд. доку- ментация	Конспект	1		
	Самостоятельная работа №20. Изучить права и обязанно- сти членов машинной команды; инструкцию по несению вахт для судомехаников						2/30				Устав службы ФРП	2		
	Тема 3.3 Действительный рабочий цикл судового дизельно- го двигателя	2	2						2					
83	Влияние внешних условий, фаз газораспределения, давле- ния, температуры и влажности окружающего воздуха на работу СДД. Действия вахтенного механика при изменении параметров окружающей среды.	2/60	2/22							Плакаты	Конспект	1		
	Тема 3.4 Показатели работы судового дизельного двигате- ля	4	2		2		2	2	8					
84	Энергетические показатели СДД. Экономические показате- ли СДД. тепловой баланс СДД, утилизация тепловых по- терь	2/62	2/24							Плакаты	Конспект	1		

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.19/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
85	Практическое занятие №19. Определение часового и удель- ного расхода топлива	2/64			2/10					Методи- ческое пособие	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа № 21. Индикаторные и эффек- тивные показатели рабочего цикла двигателя						2/32				6, с. 68-81	1	
	Консультации по теме 3.4							2/4					
	Тема 3.5 Динамика дизельного двигателя. Механическая и тепловая напряженность СДД	2	2				2		4				
86	Механическая напряженность двигателя. Косвенные пока- затели механической напряженности. Тепловая напряже- ность двигателя. Косвенные показатели тепловой напря- женности.	2/66	2/26							Плакаты	Конспект	1	
	Самостоятельная работа №22. «Динамика поршневых ДВС» и «Исследование системы уравновешенности порш- невых ДВС»						2/34				[1, с.321-331]	1	
	Тема 3.6 Характеристики судовых дизельных двигателей	6	2		4		2		8				
87	Режимы работы СЭУ. Внешняя характеристика двигателя. Винтовая характеристика СДД. Нормальный, легкий и тя- желый винт. Изменение параметров рабочего цикла СЭУ при работе по винтовой характеристике.	2/68	2/28							Плакаты Судовая докумен- тация	Конспект	1	
88	Практическое занятие №20. Испытание судового дизеля на режимах винтовой характеристики, обработка результа- тов измерения	2/70			2/12					Судовая докумен- тация	Защита отче- та	2	Т
89	Практическое занятие №21. Снятие нагрузочных и винто- вых характеристик дизель -генератора	2/72			2/14					ДГ НВД24	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа № 23. Выполнение домашнего задания по теме 3.6						2/36				[6, с.118-125]	1	
	Тема 3.7 Статическое регулирование СДД	2	2						2				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.20/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
90	Назначение регулирования СЭУ .Проверка регулирование механизма газораспределения, воздухораспределения, вы- соты и объема камеры сжатия, топливной аппаратуры	2/74	2/30							Плакаты	Конспект	1	
	Тема 3.8 Динамическое (окончательное) регулирование СДД	6	3		3			3	9				
91	Назначение, средства, объем работ и методы динамиче- ского (окончательного) регулирования СДД. Параметры контроля рабочего процесса в цилиндрах СДД мощностью 220 кВт и выше. Периодичность и условия индицирования двигателя.	2/76	2/32							Плакаты	Конспект	1	
92	Практическое занятие №22. Изучение приборов периоди- ческого контроля за работой ДВС	2/78			2/16					Приборы. Лаб. ДВС	Отчет	2	Т
93	Практическое занятие №23. Контроль равномерности рас- пределения нагрузки по цилиндрам. Рекомендации по регу- лировке двигателя по результатам индицирования	1/79			1/17					Лаб. ДВС	Отчет	2	Т
	Консультации по теме 3.8							2/6					
	Итого за семестр	79	32		17	30	36	6	122				
	Семестр 6												
	Продолжение темы 3.8	8			8		8		16				
94	Практическое занятие №24. Проверка равномерности рас- пределения нагрузки по цилиндрам.	2/2			2/2					Методи- ческое пособие	Защита отче- та	2	Т
95	Практическое занятие №25. Снятие и обработка гребенок давления	2/4			2/4					Методи- ческое пособие	Защита отче- та	2	Т
96	Практическое занятие № 26. Определение мощности глав- ных двигателей по косвенным параметрам.	2/6			2/6					Судовая докумен- тация	Защита отче- та	2	Т

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.21/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
97	Практическое занятие №27. Снятие и обработка индикаторных диаграмм.	2/8			2/8				Методи- ческое пособие	Защита отче- та	2	Т	
	Самостоятельная работа № 24.Выполнение задания по теме 3.8.Изучение методического руководства к практическим занятиям №24-27						8/8			[1, с.216-225] [4, с.46-47]	1		
	Тема 3.9 Технический уход за узлами остова СДД. Дефекты и повреждения остова СДД	8	6		2		4		12				
98 99	Технический уход за фундаментными рамами, станинами, цилиндрами, крышками цилиндров, анкерными связями.	4/12	4/4						Плакаты. Узлы ДВС	Конспект	1		
100	Дефекты фундаментных рам, станин, цилиндров, анкерных связей и способы их устранения.	2/14	2/6						Плакаты. Узлы ДВС	Конспект	1		
	Самостоятельная работа № 25.Выполнение задания по теме 3.9 Изучить аварийные повреждения узлов остова СЭУ						4/12		Слайды	[2, с.323-330] [4, с.63-74] [2, с.330-335]	1		
101	Практическое занятие №28. Проверка и регулировка высоты и объема камеры сгорания судового дизеля.	2/16			2/10				Методи- ческое пособие	Защита отче- та	2	Т	
	Тема 3.10 Технический уход за деталями кривошипно-шатунного механизма. Дефекты и повреждения деталей КШМ	8	6		2		2		10				
102 103	Технический уход за деталями кривошипно-шатунного механизма: поршней, поршневых колец, поршневых пальцев, шатунов, коленчатых валов.	4/20	4/10						Плакаты	Конспект	1		
104	Дефекты и повреждения деталей КШМ	2/22	2/12						Плакаты	Конспект	1		
105	Практическое занятие №29. Контроль технического состояния поршней, поршневых пальцев, поршневых колец, шатунов, коленчатых валов, рамовых, мотылевых, головных подшипников. Выявление дефектов.	2/24			2/12				Детали СЭУ	Защита отче- та	2	Т	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.22/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа №26 Выполнение задания по теме 3.10 Изучить аварийные повреждения деталей КШМ						2/14				[2, с.336-351] [4, с.70-80]	1	
	Тема 3.11 Технический уход за деталями механизма газо- распределения. Дефекты и повреждения деталей механиз- ма газораспределения	10	8		2		4	2	16				
106 107	Технический уход за приводами распределительных валов, распределительными валами, приводом клапанов, клапа- нами механизма газораспределения.	4/28	4/16							Плакаты. Узлы ДВС	Конспект	1	
108	Дефекты и повреждения механизма газопаспределения, способы их обнаружения и устранения.	2/30	2/18							Плакаты. Узлы ДВС	Конспект	1	
109	Притирка клапанов. Контроль качества притирки Техниче- ский уход за предохранительными клапанами цилиндров СДД	2/32	2/20							Плакаты. Узлы ДВС	Конспект	1	
110	Практическое занятие №30. Проверка и регулировка меха- низма газораспределения четырехтактного судового дизе- ля.	2/34			2/14					Дизели лаборато- рии ДВС.	Защита отчета	2	Т
	Самостоятельная работа №27.Выполнение задания по теме 3.11. Изучение методического руководства к практи- ческому занятию №30						4/18				[1, с.230-233] [4, с.80-81]		
	Консультация по теме 3.11							2/2					
	Тема 3.12 Технический уход за трубопроводами и узлами топливных систем судовых дизелей. Дефекты и поврежде- ния узлов топливных систем, их причины	14	10		4		4	2	16				
111 112	Технический уход за топливными цистернами и трубопро- водами, топливными фильтрами, топливоподкачивающими насосами, подогревателями тяжелого топлива. Дефекты и их устранение.	4/38	4/24							Плакаты. Узлы си- стем	Конспект	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.23/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
113	Технический уход за сепараторами топлива и масла. Дефекты и их устранение.	2/40	2/26						Плакаты. Узлы	Конспект	1		
114	Технический уход за топливными насосами высокого давле- ния, форсунками. Дефекты и их устранение.	4/44	4/30						Плакаты. Узлы	Конспект	1		
115													
116	Практическое занятие №31. Проверка и регулировка топ- ливных насосов высокого давление судовых дизелей.	2/46			2/16				Дизели лаборато- рии ДВС.	Защита отче- та	2	Т	
117	Практическое занятие №32. Проверка и регулировка фор- сунок судовых дизелей.	2/48			2/18				Стенд для опрессов- кифорсу- нок.	Защита отче- та	2	Т	
	Самостоятельная работа №28.Выполнение задания по те- ме 3.12.Изучение методического руководства к практиче- ским занятиям №31, 32						4/22		Методи- ческое пособие	[1, с.233-238] [4, с.81-43]			
	Консультация по теме 3.12							2/4					
	Тема 3.13 Технический уход за трубопроводами и узлами системы смазки судовых дизелей. Дефекты и повреждение узлов системы смазки, их причины	8	6		2		4	2	14				
118	Технический уход за циркуляционными масляными цистер- нами и трубопроводами, циркуляционными масляными насо- сами, фильтрами, холодильниками, Дефекты узлов и их устранение.	4/52	4/34						Плакаты.	Конспект	1		
119													
120	Технический уход за масляными лубрикаторами и штуцера- ми. Дефекты узлов и их устранение.	2/54	2/36						Плакаты.	Конспект	1		
121	Практическое занятие №33. Контроль качества масла, находящегося в системе: сроки и правила отбора проб мас- ла. Показатели предельного состояния моторных масел и методы их определения.	2/56			2/20				Узлы си- стем смазки судовых ДВС	Защита отче- та	2	Т	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.24/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа № 29.Выполнение задания по теме 3.13.Неисправности систем смазки судовых дизелей						4/26			Суд. До- кум.	Составление конспекта	1	
	Консультация по теме 3.13							2/6					
	Тема 3.14 Технический уход за трубопроводами и узлами системы охлаждения судовых дизелей. Дефекты и повре- ждение системы охлаждения, их причины	8	6		2		2		10				
122 123	Технический уход за трубопроводами и арматурой системы охлаждения и зарубашечным пространством судового дизе- ля. Дефекты, их устранение.	4/60	4/40							Плакаты. Узлы	Конспект	1	
124	Технический уход за насосами системы охлаждения, водя- ными и масляными холодильниками, фильтрами забортной воды и кингстонами. Дефекты узлов и их устранение.	2/62	2/42							Плакаты. Узлы	Конспект	1	
125	Практическое занятие №34. Контроль качества охлажда- ющей воды. Предельные показатели качества. Химическая очистка замкнутых систем охлаждения	2/64			2/22					Плакаты	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа №30 Выполнение домашнего задания по теме 3.14 По материалам специальных сборников, интернету изу- чить неисправности и аварии систем охлаждения судовых дизелей.						2/28				[1, с. 116-125] [4, с. 159-165]	1	
	Тема 3.15 Технический уход за трубопроводами и узлами системы воздушного пуска и реверса судовых дизелей. Де- фекты и повреждения систем, их причины	6	4		2		4		10				
126	Технический уход за воздушными компрессорами, баллонами сжатого воздуха. Освидетельствование воздушных балло- нов.	2/66	2/44							Правила РМРС	Конспект	1	
127	Технический уход за воздухораспределителями, главными пусковыми клапанами, пусковыми клапанами цилиндров су- довых дизелей.	2/68	2/46							Правила РМРС	Конспект	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.25/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
128	Практическое занятие №35. Проверка и регулировка возду- хораспределения судового дизеля	2/70			2/24					Судовые дизели лабора- тории ДВС	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа №31.Выполнение задания по те- ме 3.15.Изучение методического руководства к практиче- скому занятию №35						4/32				Составление конспекта	1	
	Тема 3.16 Технический уход за узлами системы наддува (продувки) судовых дизелей. Дефекты и повреждения узлов, их причины	10	8		2		4	1	15				
129 130	Основные неисправности в системе наддува (продувки) су- довых дизелей, причины неисправностей, принимаемые ме- ры.	4/74	4/50							Плакаты. Турбона- гнетате- ли.	Конспект	1	
131	Безразборная очистка проточных частей турбокомпрессо- ра.	2/76	2/52							Плакаты. Турбона- гнетате- ли.	Конспект	1	
132	Уход за турбонагнетателем при его ревизии с разборкой..	2/78	2/54							Плакаты. Турбона- гнетате- ли.	Конспект	1	
133	Практическое занятие №36. Технический уход за турбона- гнетателем судового дизеля и системой наддува судовых дизелей	2/80			2/26					Плакаты	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа №32.Изучить отказы в работе системы наддува судовых дизелей						4/36				Составление конспекта	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.26/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Консультация по теме 3.16							1/7					
	Тема 3.17 Технический уход за валопроводом. Дефекты и повреждения узлов валопровода, их причины	4	2		2		2		6				
134	Технический уход за опорно-упорным и опорным подшипником валопровода, дейдвудным устройством.	2/82	2/56							Плакаты. Макеты	Конспект	1	
135	Практическое занятие №37. Неисправности в работе узлов валопровода и дейдвудного устройства.	2/84			2/28					Плакаты	Защита отче- та	2	Т
	Самостоятельная работа №33.Выполнение задания по те- ме 3.17.Изучить аварии узлов валопровода, дейдвудного устройства.						2/38				[1, с. 187-190] [4, с. 30-31]	1	
	Тема 3.18 Технический уход за гребными винтами регулиру- емого шага. Дефекты и повреждения узлов и систем ВРШ, их причины	8	8						8				
136	Подготовка ВРШ гидравлического типа к действию.	2/86	2/58							Плакат, макет ВРШ	Конспект	1	
137	Пуск в ход, обслуживание во время работы и остановка ВРШ.	2/88	2/60							Плакат	Конспект	1	
138	Обслуживание ВРШ в особых случаях.	2/90	2/62							Плакат ВРШ	Конспект	1	
139	Возможные неисправности в работе ВРШ, их причины и способы устранения.	2/92	2/64							Плакат ВРШ	Конспект	1	
	Тема 3.19. Техническое обслуживание дизеля.	2	2						2				
140	Указания по разборке и сборке дизеля. Контроль техниче- ского состояния узлов и деталей.	2/94	2/66							Плакаты. Узлы си- стем	Конспект	1	
	Тема 3.20. Техническая документация и отчетность. ЗИП.	1	1						1				
141	Техническая документация и отчетность. ЗИП.	1/95	1/67							Плакаты.	Конспект	1	
	Итого за семестр	95	67		28		38	7	140				
	Всего по теме	280	162		88	30	126	20	425				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.27/71

Продолжение

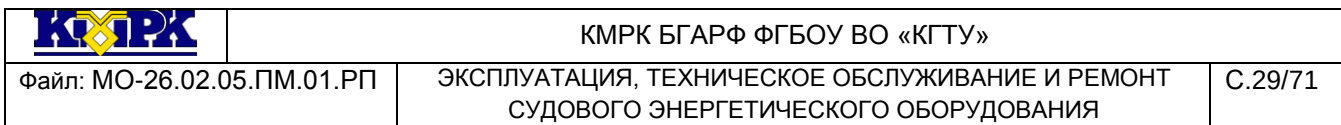
Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Тема 1.2.	57	45		12		36	5	98				
1	Введение Тема 1.1 Общие сведения о насосах. Сущность действия и классификация насосов, их параметры. Требования Регистра Морского судоходства (Далее МРС) и правил техники безопасности к судовым насосам.	2/2	2/2							Стенды с насосами, плакаты, узлы и детали насосов	[1, с.30-37] [6.1]	1	
2	Тема 1.2 Поршневые насосы Принцип действия и классификация поршневых насосов. Типовые схемы поршневых насосов. Требования правил технической эксплуатации и техники безопасности	2/4	2/4							Стенд - радиально-поршневые насосы, плакаты, детали и узлы	[1, с.37-67] [6.2]	1	
	Самостоятельная работа № 1 Влияние неравномерности подачи поршневого насоса на работу насосной установки						2/2				[1, с.57-67] [6.2],[7]	1	
3	Практическое занятие № 1 Изучение конструкций роторно-поршневого и аксиально-поршневого насосов. Особенности эксплуатации и ТБ.	2/6			2/2					Стенды – поршневые насосы, макеты этих насосов	[1, с.39-42],[7]	2	Т
4	Тема 1.3 Ротационные насосы. Классификация, назначение, основные параметры и правила эксплуатации ротационных насосов	1/7	1/5							Стенды и плакаты: шестеренные, винтовые, роторно-пластичные насосы	[1, с.67-71, 75, 84] [6.3], [7]	1	
4	Практическое занятие № 2 Изучение насоса НД-160. Реверсный шестеренный насос.	1/8		1/3						Модель, макеты реверсивного шестеренного насоса	[1, с.71-72]	2	Т

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.28/71

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Самостоятельная работа № 2 Особенности одновинтового насоса						2/4				[3, с.36-39]	1	
5	Практическое занятие № 3 <u>Изучение конструкции роторно-пластинчатого и</u> водокольцевого насосов. Область применения на судах флота.	1/9			1/4					Стенд, макеты, плакаты роторно-пластичные и водокольцевые насосы	[1, с.80-84] [6.3][3], [7]	2	Т
5	Тема 1.5 Лопастные насосы. Классификация центробежных насосов. Кавитация, осевое усилие, методы борьбы с ними. Правила технической эксплуатации. (Далее ПТЭ)	1/10	1/6							Стенд, макеты, плакаты.	[1, с.85-95]		
	Самостоятельная работа № 3 Характеристики винтовых насосов (насосов объемного типа)						2/6			Средства Интернета.		1	
6	Конструкция и режимы работы центробежного насоса типа НЦВС.	2/12	2/8							Стенд, макеты, плакаты.	[1, с.99-104]	1	
7	Построение характеристик центробежных насосов. Теоретические и действительные характеристики. Характеристика насоса и трубопровода. Совместная работа насосов на трубопровод.	2/14	2/10							Плакаты – характеристики насосов,	[1, с.107-112] [3, с.28-35]	1	
	Самостоятельная работа № 4 Характеристики центробежных насосов						2/8				[1, с.107-112]	1	
8	Осевые и вихревые насосы. Электро-санитарные насосы. Правила технической эксплуатации лопастных насосов	2/16	2/12							Стенд, плакаты, макеты: осевые, вихревые насосы	[1, с.117-124] [3, с.32-35]	1	
9	Тема 1.6 Струйные насосы Принцип действия и классификация струйных насосов. Правила технической эксплуатации струйных насосов	2/18	2/13							Плакаты, макеты. Струйные насосы	[1, с.125-131] [3, с.42-45]	1	
	Самостоятельная работа № 5 Эрлифт, его устройство						2/10				[1, с.129-	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж



Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	и применение на судах.										130]		
10	Тема 1.7 Судовые системы Конструктивные элементы судовых систем. Требования МРС к системам	2/20	2/15							Стенды, плакаты - судовые системы, узлы	[1, с.131-139][3][6.5]	1	
11	Водяная противопожарная, балластная и осушительная судовые системы. Требования СОЛАС-74, МРС и ТБ к насосам и системам.	1/21	1/16							Плакаты - водяная противопожарная, осушенная, балласт. системы	[2] [6.5] [10], [9] [12]		
11	Практическое занятие № 4 Изучение судовой арматуры и систем местного и дистанционного управления клапанами и системами.	1/22			1/5					Стенд – арматура судовых систем	[1, с.150-155][6.5]	2	Т
	Самостоятельная работа № 6 Изучение арматуры судовых систем, изучение принципиальной схемы дистанционного управления арматурой						2/12				[1, с.150-155]	1	
12	Тема 1.8 Гидравлический и пневматический приводы Гидравлические приводы: принцип действия, виды, назначение, схемы. Автоматика. Особенности пневматического привода на судах	1/23	1/17							Плакаты, макеты, гидравлические приводы палубных механизмов	[1, с.139-159] [6.6] [3]	1	
12	Практическое занятие № 5 Изучение конструктивных элементов гидравлических и пневматических приводов, гидродвигателей и пневмоприводов. Область применения на судах.	1/24			1/6					Плакаты, макеты – гидропривод	[1, с.141-148][6.6] [3] [7]	2	Т
	Самостоятельная работа № 7 Условные обозначения элементов гидравлических приводов. Принцип действия. Элементы. Простейшие схемы гидравлических приводов.						2/14				[1][6.6]	1	
13	Техническая эксплуатация механизмов и систем гидравлического и пневматического привода	2/26	2/19							Плакаты, макеты пневмоприводов	[1][6.6]	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.30/71

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
14	Тема 2.1 Воздушные компрессоры, баллоны. Назначение, устройство и принцип действия. Техническая эксплуатация воздушных компрессоров. Требования МРС компрессорам и баллонам.	2/28	2/21							Плакат – двухступенчатый поршневой компрессор	[5. с133-137]	1	
15	Тема 2.2 Вентиляторы, вентиляция на судне. Устройство и принцип действия судовых вентиляторов центробежного и осевого типов.	1/29	1/22							Вентиляторы	Конспект	1	
15	Практическое занятие № 6 Устройство дифференциального и компрессора типа тандэм. Судовая воздушная установка микроклимата	1/30			1/7					Судовая документация	[2] [6.17] [5 с. 133-137]	2	Т
	Самостоятельная работа № 8 Правила технической эксплуатации воздушных компрессоров. Требования СОЛАС-74 и МРС к системе сжатого воздуха, баллонам.						2/16			Плакат – центробежный сепаратор	[6.17] [12]	1	
16	Тема 3.1 Рулевые машины. Типы рулей. Схема действия сил на перо руля. Механические и гидравлические рулевые приводы. Схемы дистанционного управления.	1/31	1/23							Стенд; плакаты макеты рулевых машин: узлы	[1, с.179-192] [3, с.51-59]	1	
16	Правила технической эксплуатации рулевых машин. Требования МРС, техники безопасности и СОЛАС-74 к рулевым машинам	1/32	1/24							PMPC т.2	[1][6.8] [10]	1	
	Самостоятельная работа № 9 Эксплуатация рулевых машин с гидроприводом						2/18			PMPC т.2	PMPC т.2	1	
17	Тема 3.2 Якорно-швартовые механизмы. Конструкция. Требования Регистра, СОЛАС-74 и техники безопасности	2/34	2/26							Стенд, плакаты, макеты – брашпили и шпили	[1, с.214-228] [3, с.59-61]	1	
18	Изучение конструкций брашпиля и шпилей с электроприводом.	2/36	2/28							Макет брашпиля с электроприводом. Плакаты.	[1, с.228-235] [3, с.59-61] [6.9] [7]	1	
19	Якорно-швартовые механизмы с гидроприводом. Основы технической эксплуатации шпилей и брашпилей	2/38	2/30							Макеты – шпили, брашпили.	[1, с.232-235] [3, с.59-	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж



КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»

Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП

ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

С.31/71

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
										Плакаты – шпиль брашпиль, приводы	61] [6.9] [12]		
20	Практическое занятие № 7 Изучение конструкции, эксплуатации рулевых машин с секторным электромеханическим приводом.	1/39			1/8					Плакат – рулевая машина с электро- механическим приводом	[1, с.197- 206] [3, с.52- 58] [12]	2	Т
20	Практическое занятие № 8 Изучение конкретных якорно-швартовых механизмов с их детализацией и назначением составляющих элементов. Описание одной конкретной системы.	1/40			1/9					Плакат – рулевая машина с зубчатым секторным электромеханичес ким приводом	[1, с.197- 206] [7]	2	Т
	Самостоятельная работа № 10 Техника безопасности при работе со шпилем, брашпилем						2/20				[6.9] [12]	1	
21	Тема 3.3 Грузоподъемные и буксирные механизмы Назначение, классификация, схемы и конструкция грузоподъемных механизмов, испытания, требования МРС и ТБ при их эксплуатации	1/41	1/31							Стенд – грузоподъемный кран; плакаты	[1, с.235- 240] [6.10] [3, с.61-63]	1	
21	Практическое занятие № 9 Изучение конструкции буксирной лебедки (любой). Испытания. Изучение конструкции электротали МКО, правил технической эксплуатации и ТБ.	1/42			1/10					Плакаты – лебедок С- 30,электроталь МКО,	[1, с.241-24]	2	Т
	Самостоятельная работа № 11 Основы эксплуатации грузоподъемных механизмов						2/22			Плакаты грузоподъемных лебедок, талей	[1, с.262- 265] 6.10] [7], [3]	1	
22	Тема 4.1 Механизмы тралового лова Изучение конструкции траловой лебедки с гидроприводом, электроприводом.	1/43	1/32							Плакаты – траловая лебедка ЛГТР-5 с	[1, с.249- 353] [6.16] [7], [12]	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.32/71

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
										гидроприводом			
22	Практическое занятие № 10 Устройство и принцип действияэлектрической и/или гидравлической траловых лебедок. (Судов БАТМ и /или РТМС)	1/44			2/12					Техническая документация траловых лебедок судов БАТМ и/или РТМС	Конспект. Техническа я документац ия судов.	2	Т
	Самостоятельная работа № 12 Техническая эксплуатация траловых лебедок и правила техники безопасности						2/24				[6.16] [12]	1	
23	Тема 4.2 Механизмы кошелькового и ярусного лова Кошельково-траловые механизмы и лебедки. Подъемные механизмы выбора кошелька	2/46	2/34							Плакаты –ПМВК-4, механизмы кошелькового лова ЛНГ-1, Триплекс	[1, с.265-269] [6.16]	1	
	Самостоятельная работа № 13 Гидропривод и схема ПМВК-4(Т.е. Подвесного силового блока кошелька)						2/26				[6.16]	1	
	Самостоятельная работа № 14 Неводовыборочные машины ЛНГ-1 Триплекс. Механизмы ярусного лова						2/28				[6.16] [12], [7]	1	
24	Тема 5.1 Техническое обслуживание СВМ. Ведение технической документации, контроль ЗИПа	2/48	2/36							Судовая документация	[3][6.11] [12]	1	
25	Тема 5.2 Правила технической эксплуатации судовых сепараторов топлива и масла. Изучение конструкции	2/50	2/38							Плакаты –	[6.17] [12]	1	
26	Тема 6.1 Причины и источники загрязнения моря Причины и источники загрязнения моря. Требования МАРПОЛ 73/78/84 и БАЛТПОЛ-92	2/52	2/40							Стенд – МАРПОЛ – 73/78/84	[5, с.8-19, с.38-54]	1	
	Самостоятельная работа № 15 Последствия аварий танкеров «ТОРИ КАНЬОН», «АМОДО КАДИС» и другие аварии.						2/30				[5, с.14-15]	1	
27	Тема 6.2 Предупреждение загрязнения нефтепродуктами Предупреждение загрязнения моря нефтесодержащими	2/54	2/42							МАРПОЛ – 73/78/84	[6.12] [12]	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.33/71

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	водами из льял. Подготовка к бункеровочным операциям												
	Самостоятельная работа №16 Эксплуатация шлангов, опломбирование запорной арматуры на судне. Зачистка цистерн						2/32				8, с.36-40, с.40-41]	1	
	Самостоятельная работа №17 Проведение бункеровочных операций на судне. Противопожарное обеспечение.						4/36				[8, с.36-40, с.40-41]	1	
28	Тема 6.3 Изучение конструкции сепараторов нефтесодержащих вод: СКМ, ТУРБУЛЛО, СЕРЕП и др.	2/56	2/44							Плакаты – сепараторы СКМ, турбулло, сереп. узлы сепараторов	[5, с.88-108][7] [8, с.29-31]	1	
	Консультации по теме							5/5					
	Итоговое занятие	1/57	1/45										
	Итого по теме	57	45		12		36	5	98				



Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	6 семестр Тема 1.3 Автоматика СЭУ и ВМ	95	83		12		38	7	140				
	Раздел 1. Аппаратура контроля судовых энергетических установок	20	18		2			1	21				
	Тема 1.1 Общие сведения оКИП, приборы для измерения не-электрических величин	18	16		2				18				
1	Введение. Классификация КИП. Точность измерений.		2/2							ТСО	М, стр.5-6	1	
2	Аппаратура для измерения давления-разряжения.		2/4							ТСО	М, стр.7-13	1	
3	Аппаратура для измерения температуры и частоты вращения		2/6							ТСО	М, стр.13-21	1	
4	Аппаратура для измерения мощности и крутящего момента		2/8							ТСО	А, стр.38-39	1	
5	Аппаратура для измерения уровня и расхода		2/10							ТСО	М, стр.21-26	1	
6	Аппаратура для измерения солесодержания		2/12							ТСО	М, стр.28-30	1	
7	Газоанализаторы		2/14							ТСО	А, стр.31-32	1	
8	Структурная схема сигнализаторов теплотехнического контроля с регулируемым и нерегулируемым дифференциалом		2/16							ТСО	А, стр.40-44	1	
9	Практическое занятие № 1. Испытание приборов давления				2/2					Метод.указания		2	Т
	Тема 1.2 Система централизованного контроля технической диагностики	2	2										
10.	Система централизованного контроля технической диагностики		2/18							ТСО	Конспект	1	
	Консультация Раздел 1. Аппаратура контроля судовых энергетических установок							1/1					

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.35/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования	22	18		4		4	2	28				
	Тема 2.1 Предварительные сведения об автоматическом регулировании	10	10				4		14				
11.	Знаки автоматизации в символе класса судна. Требования МРС. Виды систем автоматики.		2/20							ТСО	М, стр.6, 30-33	1	
12.	Основные понятия и определения. Свойства объектов ре- гулирования		2/22							ТСО	М, стр.33-38	1	
13.	Структурная схема САР		2/24							ТСО	М, стр.38-40	1	
14.	Элементы автоматического регулятора: измерительные устройства усилительные устройства и сервомоторы		2/26							ТСО	М, стр.40-51	1	
15	Унифицированные системы пневматического регулирова- ния		2/28							ТСО	А, стр.91-94	1	
	Самостоятельная работа № 1 Пневмодатчики						2/2				А, стр.94-96		
	Самостоятельная работа № 2 Пневморегуляторы						2/4				А,стр.97-100		
	Тема 2.2 Статика и динамика регулирования	2	2						2				
16.	Статика и динамика регулирования		2/30							ТСО	М, стр.51-55	1	
	Тема 2.3 Регуляторы прямого и непрямого действия	10	6		4				10				
17.	Схемы типовых регуляторов. Классификация регуляторов. Схема простейшего регулятора. Схема П-регулятора пря- мого действия		2/32							ТСО	М, стр. 55-57	1	
18.	П-регулятор непрямого действия с жесткой обратной свя- зью (ЖОС) И-регулятор непрямого действия без обратной связи		2/34							ТСО	М, стр. 57-60	1	
19.	ПИ-регулятор непрямого действия		2/36							ТСО	М, стр. 60-61	1	
20.	Практическое занятие № 2. Изучение конструкций регуля- торов прямого действия				2/4					Метод. Указания		2	Т
21.	Практическое занятие № 3. Изучение конструкции регуля- торов скорости непрямого действия				2/6					Метод. Указания		2	Т

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.36/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Консультация Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования						2/3						
	Раздел 3 Автоматизация судовых дизельных энергетических установок	32	28		4		26	2	60				
	Тема 3.1 Автоматическое терморегулирование в СДЭУ	4	4				6		10				
22.	Схемы и способы автоматического терморегулирования. Регуляторы температуры прямого действия		2/38							ТСО	А, стр. 105-111	1	
23.	Регуляторы температуры непрямого действия (ТРП-125, РТНД-М). Схема централизованной системы охлаждения ГД и ДГ.		2/40							ТСО	А, стр. 111-119	1	
	Самостоятельная работа № 3 Переход на аварийное управление РТПД						2/6				А, стр. 107-109		
	Самостоятельная работа № 4 Работа централизованной системы охлаждения при дополнительном включении двух ДГ						2/8				А, стр. 115-117		
	Самостоятельная работа № 5 Работа централизованной системы охлаждения при дополнительном включении трех ДГ						2/10				А, стр.117-119		
	Тема 3.2 Автоматическое регулирование частоты вращения ДВС	20	18		2		12		32				
24	Классификация регуляторов частоты вращения. Регуляторы частоты вращения прямого действия (NVD-36, Д6, 6Ч25/34).		2/42							ТСО, разрез	М, стр.62-69	1	
25	Регулятор частоты вращения непрямого действия 5Д50 (ЗД100)		2/44							ТСО, разрез	М, стр.69-73	1	
26	Регулятор частоты вращения непрямого действия Р13М-2КЕ		2/46							ТСО, разрез	М, стр.73-76	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.37/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовая работа								
27	Регулятор фирмы «Вудвард» типа UG в циферблатном исполнении: измерительное устройство, источник энергии усиления, усилительная часть и гибкая обратная связь		2/48						ТСО, разрез	М, стр.77-81	1	
28	Регулятор фирмы «Вудвард» типа UG в циферблатном исполнении: жесткая обратная связь, устройство для ограничения нагрузки. Настройки.		2/50						ТСО, разрез	М, стр.77-81	1	
	Самостоятельная работа № 6 Регулятор типа SE фирмы «Вудвард»						2/12			А, стр. 130-134		
	Самостоятельная работа № 7 Регулятор типа UG фирмы «Вудвард» в рычажном исполнении						2/14			А, стр. 151-154		
29	Регулятор непрямого действия ВРН-30		2/52						ТСО	М, стр.81-82	1	
30	Системы автоматической аварийной защиты двигателей		2/54						ТСО	А, стр. 171-183	1	
31	Практическое занятие № 4. Включение по предельной схеме регулирования регуляторов фирмы MAN и ВудвардUG				2/8				Метод. указания		2	Т
	Самостоятельная работа № 8. Настройка регуляторов скорости при параллельной работе ДГ						2/16			А, стр.160-162		
	Самостоятельная работа № 9 Комплексная защита двигателя						2/18			А, стр. 173-175		
	Самостоятельная работа № 10 Электрическая защита двигателя от перегрузки ГД «Пилстик»						2/20			А, стр. 178-180		
32	Системы ДАУ ГД		2/56						ТСО	А, стр. 183-192	1	
	Самостоятельная работа № 11 ДАУ ГД «Пилстик»						2/22			А, стр. 188-190		
33	Системы ДАУ ВРШ		2/58						ТСО	А,стр.193-199	1	
	Тема 3.3Автоматическое регулирование вспомогательных и утилизационных паровых котлов	8	6		2		8	16				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.38/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
34	Типы и установка магнитных переключателей, контактные датчики уровня, функциональная схема позиционного регулирования процесса питания ВПК. Сигнализатор питания мембранного типа. Регуляторы питания ПК непрямого действия. Двух- и трехпозиционные системы регулирования процесса горения ПК.		2/60						ТСО	А, стр.199-215	1		
35	Практическое занятие № 5 Изучение конструкции регулятора питания ПК типа ОРП				2/10				Метод. указания		2	Т	
	Самостоятельная работа № 12 П-регулятор питания ПК непрямого действия					2/24				А, стр. 209-211			
	Самостоятельная работа № 13 Принцип действия сдвоенного клапанного блока					2/26				А, стр. 214-215			
36	Автоматический топочный агрегат «Монарх»		2/62							конспект	1		
	Самостоятельная работа № 14 Схема САР электрического типа процесса горения					2/28				А, стр. 219-220			
	Самостоятельная работа № 15 Типы быстрозапорных клапанов САР процесса горения					2/30				А, стр. 222-224			
37	Системы автоматической защиты и сигнализации ВПК		2/64						ТСО	А, стр. 220-226	1		
	Консультация Раздел 3 Автоматизация судовых дизельных энергетических установок						2/5						
	Раздел 4. Автоматика судовых вспомогательных механизмов и систем	21	19		2		12	2	35				
	Тема 4.1Автоматизация судовых вспомогательных механизмов	10	8		2		2		12				
38	Автоматизация компрессора сжатого воздуха. Автоматическое регулирование вязкости топлива		2/66						ТСО	А, стр. 226-229 А, стр. 233-235	1		
39	Практическое занятие № 6 Проверка и настройка САР давления воздуха в воздушных баллонах				2/12				Метод. указания		2	Т	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.39/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
40	Автоматизация сепараторной установки Автоматизация гидрофора санитарной воды		2/68						ТСО	А, стр. 229-233 А, стр. 235-238	1		
	Самостоятельная работа № 16 Принцип действия сепаратора с самоочищающимся барабаном						2/32			А, стр. 230-231			
41	Автоматизация сепаратора нефтесодержащих вод.		2/70						ТСО	А, стр. 234-235	1		
42	Автоматизация палубных механизмов		2/72						ТСО	конспект	1		
	Тема 4.2 Автоматизация судовых систем	8	8				6		14				
43	Автоматизация систем кондиционирования воздуха и осушения		2/74						ТСО	А, стр. 238-241	1		
44	Автоматизация системы дистанционного управления клапанами.		2/76						ТСО	А, стр. 241-244	1		
	Самостоятельная работа № 17 Золотник переключения сервомотора гидравлического клапана						2/34			А, стр. 241-243			
45	Автоматизация противопожарной системы		2/78						ТСО	А, стр. 244-245	1		
	Самостоятельная работа № 18 Понятие о комплексной автоматизации судовой энергетической установки						2/36			А, стр. 245-247			
46	Автоматизация осушительной, балластной, топливной и грузовой систем		2/80						ТСО	конспект	1		
	Самостоятельная работа № 19 Системы технической диагностики средств автоматики						2/38			А, стр. 247-253			
	Тема 4.3 Компоновка центральных постов управления, пультов управления из рулевой рубки	3	3						7				
47	Компоновка центральных постов управления, пультов управления из рулевой рубки		2/82						ТСО	конспект	1		
48	Эксплуатация СЭУ судна и технических средств по показаниям приборов САУ с рабочего места вахтенного механика		1/83						ТСО	конспект	1		
	Консультация Раздел 4. Автоматика судовых вспомогательных механизмов и систем							2/7					
	Всего по теме	95	83		12		38	7	140				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.40/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Семестр 6 Тема 1.4 Организация и технология судоремонта												
1	Введение. Международная конвенция ПДНВ78(раздел А-111/1)		2/2						конвенция ПДНВ78	конспект	1		
	Раздел 1 Организация и планирование судоремонта		10										
2	Технический надзор за судами		2/4						Правила РМРС	конспект	1		
3	Организация судоремонта. Планирование судоремонта.		2/6						Бланки договоров	1.Стр.13-17	1		
4	Составление предварительных ремонтных ведомостей		2/8						Бланки рем.ведомостей	конспект	1		
5	Судовой экипаж в период ремонта. Ответственность команды		2/10						Устав службы.	конспект	1		
	Раздел 2 Технология судоремонта		8				8						
6	Основные факторы, вызывающие повреждения деталей и механизмов		2/12							1.Стр.7-12	1		
	Самостоятельное занятие №1. Предельные допустимые износы деталей судовых механизмов						3/3			1.Стр.12-13	1		
7	Методы ремонта и повышения износостойкости деталей		2/14							1.Стр.32-39 2. Стр.25-30	1		
8	Методы дефектоскопии.		2/16							1.Стр.23-32	1		
9	Постановка судна в док. Ремонт корпуса судна. Дефектация и профилактика. Испытание корпуса.		2/18							1.Стр.60-68	1		
	Самостоятельное занятие№2. Техника безопасности при проведении корпусных работ						3/6			1.Стр.56-60	1		
	Самостоятельное занятие№3. Судовое расписание при вводе и выводе судна в док						2/8			Конспект	1		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.41/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Раздел 3. Ремонт устройств и вспомогательных механизмов.		14				8						
10	Ремонт рулевого устройства		2/20							1.Стр.74-79	1		
	Самостоятельное занятие №4. Порядок разборки рулевого устройства						2/10			2.Стр.42-48	1		
11	Ремонт якорного устройства		2/22							1.Стр.83-89	1		
12	Ремонт грузового устройства. Испытание грузового устройства		2/24							1.Стр.89-95	1		
	Самостоятельное занятие №5. Предъявление грузового устройства Регистру .						2/12			Правила РМРС	1		
13	Ремонт шлюпочного устройства		2/26							1.Стр.95-97	1		
14	Освидетельствование и подготовка парового котла к ремонту		2/28							1.Стр.409-414	1		
15	Типовые работы при ремонте паровых котлов. Испытания.		2/30							1.Стр.419-422	1		
	Самостоятельное занятие 65. Ремонт и замена труб в котле						4/16			2.Стр.161-170	1		
16	Ремонт водоопреснительных установок. Настройка после ремонта		2/32							1.Стр.484-489	1		
	Раздел 4. Ремонт ДВС и винтового комплекса.		47				30						
17	Освидетельствование ДВС перед ремонтом. Разборка и очистка.		2/34							1.Стр.217-222	1		
18	Ремонт фундаментной рамы ДВС		2/36							1.Стр.222-224	1		
19	Ремонт блока цилиндров ДВС		2/38							1.Стр.224-226	1		
20	Ремонт станины, параллелей, проверка анкерных связей		2/40							1.Стр.289-292	1		
21	Ремонт цилиндровых крышек и втулок ДВС		2/42							1.Стр.226-229	1		
22	Дефектация коленчатого вала ДВС		2/44							1.Стр.239-247	1		
23	Ремонт рамовых и шатунных шеек коленчатых валов ДВС		2/46							1.Стр.247-251	1		
24	Ремонт вкладышей подшипников скольжения без перезаливки и с перезаливкой		2/48							1.Стр.314-317	1		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.42/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельное занятие №7. Установка зазоров рамо- вых и шатунных подшипников						4/20				1.Смр.318-330	1	
25	Дефектация поршней и пальцев, их ремонт		2/50								1.Смр.273-289	1	
26	Дефектация и ремонт шатунов, схема изгиба и скручива- ние шатуна		2/52								1.Смр.292-293	1	
	Самостоятельное занятие №8. Требования к изготовле- нию и установке на двигатель шатунных болтов Регист- ром РФ						4/22				1.Смр.293-296	1	
27	Дефектация механизма газораспределения ДВС		2/54								1.Смр.362-366	1	
	Самостоятельное занятие №9 . Выработка профиля ку- лачной шайбы						2/24				1.Смр.362-366	1	
28	Дефектация и ремонт газотурбонагнетателей.		2/56								1.Смр.299-304	1	
	Самостоятельное занятие № 10. Проверка балансировки ГТН						4/28				1.Смр.299-304	1	
29	Укладка коленчатого вала ДВС. Раскел		2/58								1.Смр.265-273	1	
30	Установка блока цилиндров ДВС на станину.		2/60								2.Смр.101-102	1	
31	Проверка расположения осей коленчатого вала и блока ци- линдров		2/62								2.Смр.101-102	1	
32	Сборка шатуна с поршнем. Привалка по цилиндрам.		2/64								2.Смр.102-106	1	
33	Установка крышек на ДВС и регулировка высоты камеры сжатия		2/66								2.Смр.106-107-	1	
34	Сборка и регулировка механизма газораспределения		2/68								2.Смр.107-108	1	
35	Установка ДВС на судовой фундамент		2/70								1.Смр.366-372	1	
36	Дефекты и ремонт валопровода и дейдудных подшипников. Центровка валопровода и ДВС.		2/72								1.Смр.135-143	1	
37	Дефекты и ремонт гребных винтов		2/74								1.Смр.157-168	1	
	Самостоятельное занятие №11. Ремонт упорных подшип- ников валопровода.						4/32				1.Смр.152-157	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.43/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельное занятие №12. Сборка и проверка в дей- ствии систем ДВС						2/34			1.Стр.217-219	1		
	Самостоятельное занятие №13. Центровка валопровода по нагрузкам на подшипники						2/36			Конспект			
38	Лабораторная работа №1. Дефектация поршня, пальца, колец.			2/2						Оформл. отче- та	2	Т	
39	Лабораторная работа №2. Дефектация втулки.			2/4						Оформл. отче- та	2	Т	
40	Лабораторная работа №3. Дефектация коленчатого вала.			2/6						Оформл. отче- та	2	Т	
41	Лабораторная работа №4 Дефектация подшипников скольжения.			2/8						Оформл. отче- та	2	Т	
42	Лабораторная работа №5. Раскеп. Определение оси колен- чатого вала			2/10						Оформл. отче- та	2	Т	
43	Лабораторная работа №6.Привалка поршня по цилиндру.			2/12						Оформл. отче- та	2	Т	
44	Лабораторная работа №7. Центровка ДВС и валопровода по смещению и излому.			2/14						Оформл. отче- та	2	Т	
45	Лабораторная работа №8. Проверка шага гребного винта. Статическая балансировка ВФШ.			2/16				4/4		Оформл. отче- та	2	Т	
46	Ремонт судовых трубопроводов и арматуры.		2/76							1.Стр.497-512	1		
	Самостоятельное занятие №14. Способы притирки и пе- реборки трубопроводной арматуры.						2/38			1.Стр.497-512	1		
47	Швартовные и ходовые испытания судна после ремонта. Документы, оформляемые по завершению ремонта.		3/79					3/7		Конспект	1		
	Всего по теме		79	16			38	7	140				

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.44/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Семестр 3Тема 1.5 Судовые паровые котлы и водо- опреснительные установки	64	56		8		24	4	92				
	<i>Раздел 1- Судовые паровые котлы</i>	36	32		4		16	2	50	Плакаты		1	
1	Тема 1.1 Введение. Назначение и содержание предмета. Роль паровых котлов на судне. Общие сведения об устрой- стве ПК, их классификация и основные характеристики.	2	2/2						2	Плакаты	[1], стр.. 4- 15 [2], стр. 3-8	1	
2	Тема 1.2 Топливо, применяемое в ПК. Характеристики ко- тельных мазутов.	4	2/4						4	СКЛАМТ	[1], стр. 18-19 [2], стр. 14-20	1	
3	Практическое занятие №1. Определение характеристик мазута с помощью СКЛАМТ	6			2/2				2		[1], стр. 15-18	2	Т
	Самостоятельная работа №1 Топливо, его состав, тепло- та сгорания						2/2			ПТЭ	[3], стр. 11-118, конспект	1	
4	Прием, хранение, расход топлива.	8	2/6						4		[6], стр. 60 [2], стр. 14-20	1	
	Самостоятельная работа №2 Горение. Общие сведения и расчет теоретического и фактического расхода топлива и воздуха						2/4					1	
	Самостоятельная работа №3 Расчет продуктов сгорания и их энтропии						2/6			Схемы	[1], стр. 23-28	1	
5	Топка и топочные устройства	10	2/8						4	Схемы	[1], стр. 28-29	1	
	Самостоятельная работа №4 Организация топочного про- цесса						2/8			Плакаты, модели	[1], стр. 29-31	1	
6	Принцип действия и конструкция котельных форсунок	12	2/10						2	Стенд	[2], стр. 121-126	1	
7	Практическое занятие №2 Испытания форсунок	14			2/4				2	Плакаты, модели	[2], стр.35 - 40	2	Т
8	Тема 1.3 Теплообмен и теплопередача в паровых котлах. Тепловой баланс парового котла	16	2/12						2	Плакаты, модели	[2], стр.35 - 40	1	
	Самостоятельная работа № 5 Тепловой баланс парового котла.						2/10				Конспект	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.45/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
9	Тема 1.4 Конструкция основных элементов паровых котлов. Корпус парового котла, его основные элементы. Внутренне устройство коллекторов.	18	2/14						4	Плакаты	[1], стр. 92 - 98	1	
	Самостоятельная работа № 6 Устройство успокоитель- ных щитов						2/12			Схемы	Конспект	1	
10	Тема 1.5 Устройство и принцип действия пароперегрева- телей, экономайзеров, пароохладителей. Влияние их рабо- ты на кпд котла.	20	2/16						4	Плакаты, модели	[1], стр. 98-104	1	
	Самостоятельная работа №7. Устройство и принцип ра- боты сажеобдывочных устройств.						2/13				[1], стр. 106 - 108	1	
11	Тема 1.6 Воздухоподогреватели, классификация, принцип работы.преимущества и недостатки.	22	2/18						2		[1], стр. 104 - 106	1	
12	Тема 1.7 Каркас, обшивка и опоры парового котла. Тепловые расширения	24	2/20						2	Плакаты, схемы	[1], стр. 109 - 113	1	
13	Тема 1.8 Схемы подключения вспомогательных и утилиза- ционных котлов	26	2/22						2	Плакаты, схемы	[2], стр. 25 - 35	1	
14	Тема 1.9 Арматура и КИП. Классификация, назначение, принцип работы.	28	2/24						4	Плакаты, ПТЭ	[1], стр. 29 - 32	1	
	Самостоятельная работа № 8 Размещение арматуры па- рового котла						2/15			Схемы	Конспект	1	
15	Тема 1.10 Выполнение ремонтно-профилактических работ по котельной арматуре.	30	2/26						2	Плакаты, ПТЭ	[1], стр. 113 - 122	1	
16	Тема 1.11 Теплотехнические испытания и паровая проба паровых котлов	32	2/28						2	Стенд		1	
17	Тема 1.12 Обслуживание судовых паровых котлов.	34	2/30					2	2	Плакаты, схемы	[3], стр. 20-30	1	
18	Тема 1.13 Предупреждение коррозии и консервация паровых котлов.	36	2/32						4	Плакаты, модели	[3], стр. 53-55	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.46/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа № 9 Освидетельствование, гидравлическое испытание и паровая проба котла.						1/16		МРС, ПТЭ	Конспект	1		
	Раздел 2. Обработка котловой и питательной воды.	16	14		2		2	2	22				
19	Тема 2.1 Качественные характеристики котловой и питательной воды.	38	2/34						2	Плакаты	[3], стр. 55-58	1	
20	Тема 2.2 Определение показателя рН воды. Определение хлоридов и азотного числа.	40	2/36						2	Плакаты	[4], стр. 25-27	1	
21	Тема 2.3 Определение фосфатов и нитратов	42	2/38						2	Мат.часть	Отчет	1	
22	Практическое занятие №3 Определение показателей качества воды с помощью СКЛАВ.	44			2/6				2			2	Т
23	Тема 2.4 Химические процессы накипеобразования и коррозии в паровых котлах.	46	2/40						4	Плакаты	[5], стр. 5-6	1	
24	Тема 2.5 Докотловая обработка питательной воды. Виды обработки и цели	48	2/42						4	Плакаты, схемы	[4], стр. 4-6	1	
25	Тема 2.6 Внутрикотловая обработка воды. Водяной режим котла.	50	2/44						4	Плакаты, модели	[4], стр. 19 - 34	1	
	Самостоятельная работа №10. Докотловая и внутрикотловая обработка воды.						2/18				Конспект	1	
26	Тема 2.7 Расчет вводимыххимреагентов при первоначальном заполнении котла водой и в процессе эксплуатации.	52	2/46						2	Мат.часть	Отчет	1	
	Раздел 3. Судовые водоопреснительные установки.	8	8				4	2	12				
27	Тема 3.1 Современные водоопреснительные установки и их классификация.	54	2/48						4	Плакаты	[5], стр. 3 - 6	1	
	Самостоятельная работа №11 Классификация современных водоопреснительных установок.						2/20				Конспект	1	
28	Тема 3.2 Общие положения о водоопреснительных установках кипящего и адиабатного типов.	56	2/50						2	Плакаты, модели	[4], стр. 27 - 34	1	
29	Тема 3.3 Принципиальная схема глубоковакуумной утилизационной водоопреснительной установки типа Д «Нирекс».	58	2/52						2	Плакаты	[4], стр. 24 - 34	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.47/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
30	Тема 3.4 Эксплуатация водоопреснительных установок. Характерные неисправности (устранение их). Техническая документация.	60	2/54					2	4	Плакаты, ПТЭ	[6], стр. 8-10	1	
	Самостоятельная работа № 12 Эксплуатация ВОУ. Характерные неисправности						2/22			ПТЭ	Конспект	1	
	Раздел 4. Очистка котлов и водоопреснительных установок	4	2		2		2		8				
31	Тема 4.1 Очистка вспомогательных и утилизационных котлов, теплообменных аппаратов от накипи.	62	2/56						6	Плакаты, ПТЭ	[6], стр. 10-19	1	
32	Практическое занятие №4. Химическая очистка поверхности нагрева.	64			2/8				2			2	Т
	Самостоятельная работа № 13 Очистка вспомогательных паровых котлов.						2/24			ПТЭ	Конспект		
	Всего по теме 1.5	64	56		8		24	4	92				
	5 семестр Тема 1.6 Судовые электроэнергетические системы	80	66		14		42	6	128				
1	Введение. Задачи и содержание дисциплины	2	2/2						2		1-стр4		
	Раздел 1 Судовые электрические машины и трансформаторы	20	16		4		8		28				
	Тема 1.1 Электрические машины постоянного тока	8	6		2		2		10				
2	Принцип действия и устройство машины постоянного тока		2/4							Макеты,	[1- §5-6]конс.	1	Д
3	Генераторы постоянного тока и их характеристики		2/6							ПК, проектор	[1- §7-8]конс.	1	ЭБ
4	Электрический двигатель постоянного тока, их характеристики, эксплуатация машин		2/8							ПК проектор Н.О.	[1- §10]конс.	1	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.48/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
5	Практическое занятие № 1 Работа электрических двигателей постоянного тока параллельного возбуждения				2/2				Ме- тод.указ. ДПТ ,приборы		2		
	Самостоятельная работа № 1 Изучить по описанию устройство машины постоянного тока					2/2				[1- §16]			
	Тема 1.2 Трансформаторы, ЭМУ	4	4			2		6					
6	Устройство и принцип действия трансформаторов		2/10						Макеты, Н.О.	[1-§17-19]конс	1	ЭБ	
7	Трехфазный, измерительный, спец. трансформаторы, КПД,		2/12						ПК ,проектор	[1- §21-22]	1		
	Самостоятельная работа № 2 Изучить по описанию принцип работы электромашинного усилителя					2/4				[1- §15]			
	Тема 1.3 Электрические машины переменного тока их эксплуатация	8	6		2	4		12					
8	Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока		2/14						ПК,проектор	[1- §23]	1		
9	Судовые синхронные генераторы и их эксплуатация		2/16						ПК ,проектор	[1- §24-25]	1	Д	
10	Асинхронные электродвигатели и их эксплуатация		2/18						ПК ,проектор	[1- §27-28]	1	Д	
11	Практическое занятие № 2 Работа 3-х фазного синхронного генератора				2/4				Метод.указ СГ Изм.приб		2		
	Самостоятельная работа № 3 Изучить по описанию устройство синхронного генератора.					2/6				[1- §29]			
	Самостоятельная работа № 4 Сравнить технико-эконом. показатели ЭМ постоянного и переменного тока					2/8				[1- §30-31]конс.			

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.49/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Раздел 2 Судовые электрические приводы	18	14		4		8		26				
	Тема 2.1 Аппаратура и принципиальные схемы электриче- ских приводов	4	4				2		6				
12	Аппаратура ручного и автоматического управления элек- троприводом		2/20							ПК, проектор	[1- §34-36] конс.	1	ЭБ
13	Принцип построения и правила чтения схемы электропри- водов		2/22							ПК, проектор	[1- §42-43]	1	
	Самостоятельная работа № 5 Изучить по описанию схему магнитного пускателя						2/10				[1- §44]		
	Тема 2.2 Электроприводы судовых вспомогательных меха- низмов и их эксплуатация	6	4		2		2		8				
14	Схемы управления механизмами машинного отделения		2/24							ПК ,проектор	[1- §50]	1	ЭБ
15	Схемы управления механизмами котельного отделения и опреснительной установки		2/26							ПК, проектор	[1- §50]	1	
16	Практическое занятие № 3 Работа схемы управления электропривода насоса (МП)				2/6					Метод. указ. КА, НО		2	
	Самостоятельная работа № 6 Изучить схему электропри- вода опреснительной установки						2/12				[1- §50]		
	Тема 2.3 Электрические приводы палубных механизмов и их эксплуатация	6	4		2		2		8				
17	Схема управления электроприводом рулевого устройства		2/28							ПК проек- тор	[1- §48]	1	
18	Схема управления электроприводом грузовой лебедки		2/30							ПК проек- тор	[1- §51]	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.50/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
19	Практическое занятие № 4 Работа схемы управления электроприводом грузовой лебедки				2/8					Метод. указ. Суд. док.схем		2	
	Самостоятельная работа № 7 Изучить схему электропривода швартового шпиля						2/14				[1- §49]		
	Тема 2.4 Гребные электрические установки и их эксплуатация	2	2				2		4				
20	ГЭУ постоянного, переменного двойного рода тока и их эксплуатация		2/32							ПК проектор	[1- §54]	1	
	Самостоятельная работа № 8 По заданию преподавателя составить схему главного тока ГЭУ						2/16						
	Раздел 3 Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация	24	20		4		16		40				
	Тема 3.1 Судовые электроэнергетические системы	6	6				4		10				
21	Основные определения, состав, классификация, структурные схемы		2/34							ПК проектор	[1- §55]	1	
22	Химические источники тока, аккумуляторы		2/36							ПК проектор	[1- §1,2]	1	Д
	Самостоятельная работа № 9 Обслуживание аккумуляторных батарей						2/18				[1- §3]		
23	Генераторные источники электроэнергии		2/38							ПК проектор	[1- §57]	1	
	Самостоятельная работа № 10 Изучить условные обозначения элементов в электросхемах						2/20				[1- §42]		
	Тема 3.2 Судовые электростанции	12	8		4		10		22				
24	Типы электрических станций, ПД генераторов, их характеристики. Аварийные режимы СЭЭС.		2/40							ПК проектор	[1- §55-56]	1	Д

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.51/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа № 11 Защита СЭЭС в Аварий- ных режимах.						2/22			[1- §57]			
25	Принципы автомат. регулирования напряжения и частоты		2/42						ПК проек- тор	[1- §58]	1		
	Самостоятельная работа № 12 АРН по возмущению типа						4/26			[1- §58]			
26	Параллельная работа генераторов постоянного и пере- менного тока		2/44						ПК проек- тор,	[1- §59]	1	ЭБ	
	Самостоятельная работа № 13 Распределение нагрузок при параллельной работе генераторов						2/28			[1- §59]			
27	Аварийные электрические станции. Эксплуатация СЭС		2/46						ПК проек- тор	[1- §60]	1	Д	
28	Практическое занятие № 5 Параллельная работа генера- торов постоянного тока				2/10				Метод. указ. Лаб. стенд		2		
29	Практическое занятие № 6 Параллельная работа генера- торов переменного тока				2/12				Метод. указ. Лаб.стенд		2		
	Самостоятельная работа № 14 Составить структурную схему комбинированной СЭС						2/30			[1- §57]			
	Тема 3.3 Судовые электрические сети	6	6				4		10				
30	Определение, классификация, состав принцип схемы		2/48						ПК проек- тор	[1- §60]	1		
31	Судовые кабели, провода и шнуры, расчеты и выбор сече- ния кабеля, контроль сопротивления изоляции. Нормы		2/50						образцы эл. кабелей,	[1- §61]	1		
32	Электрические распределительные щиты, назначение, классификация, конструкция		2/52						ПК проек- тор	[1- §62] кон- спект	1	ЭБ	
	Самостоятельная работа № 15 Изучить по описанию устройство и работу мегомметра						4/34			[1- §63]			

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж



Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час											
		всего	в т. ч. по видам заня- тий				самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Раздел 4 Судовые приборы управления и связи	16	14		2		8		24				
	Тема 4.1 Приборы управления	12	10		2		8		20				
33	Назначение и классификация, структурных схем управлени- ем судном		2/54							ПК проек- тор	[1- §74]	1	
34	Оптические, акустические сигнальные приборы, пожарные извещатели		2/56							ПК проек- тор	[1- §73][2-Гл.1]	1	
	Самостоятельная работа № 16 Устройство датчиков температуры						4/38				[2- §6.3]		
35	Основные логические элементы(ЛЭ), применяемые в СЛУ (система логического управления)		2/58							ПК проек- тор	[2-§8.4] конспект	1	ЭБ
	Самостоятельная работа № 17 Элементы автоматики на ЛЭ						4/42				[2- §8.3]		
36	Схемы логического управления СТС, структурная схема		2/60							ПК проек- тор	[2- §8.4]	1	
37	Системы централизованного контроля, информационно- измерительная система		2/62							ПК проек- тор	[2- §9.2]	1	
38	Практическое занятие № 7 Работа машинного телеграфа				2/14					Метод.указ.		2	
	Тема 4.2 Приборы связи	4	4						4				
39	Основные определения, классификация. Схемы синхронной связи		2/64							ПК проектор	[1- §76] конс.	1	
40	Служебная и обиходная телефонная связь		2/66							ПК проек- тор	[1- §71]конс.	1	
	Консультации							6					
	Всего по теме	80	66		14		42	6	128				

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.53/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	4 Семестр Тема 1.7Охрана труда												
	Раздел 1 Идентификация и воздействие на человека нега- тивных факторов производственной среды	8	8				3	1	12				
1	Введение. Основные понятия ,термины и определения охраны труда		2/2							Слайды	Конспект [1] с. 3-11	1	
2	Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных фак- торов на предприятиях и судах рыбной промышленности	2	2/4				1		3	Таблицы	Конспект [1] с.13-20	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 1.1 и Введению --внеаудиторная самостоятельная работа №1 «Промыш- ленная санитария и техника безопасности»						1/1			Метод. рекомен- дации	[1] с.3-11	1	
3	Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факто- ров и их воздействие на человека	2	2/6				1		3	Таблицы	Конспект [1] с.20-32	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 1.2						1/2				[1] с.20-32	1	
4	Тема 1.3 Методы выявления опасных и вредных производ- ственных факторов и общая оценка профессионального риска	2	2/8				1		3	Таблицы	Конспект [1] с55-66	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 1.3						1/3				1] с55-66	1	
	Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных произ- водственных факторов	34	24		10		14	1	49				
5	Тема 2.1 Принципы, методы, технические средства и пси- хологические основы обеспечения безопасности труда на судах рыбной промышленности	2	2/10				1		3	Слайды	Конспект [1] с.103-114	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.1						1/4				[1] с.103-114	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.54/71	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
6	Тема 2.2 Защита человека от физических негативных факторов	2	2/12				1		3	Таблицы	Конспект [1] с.17-18,108-136	2	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.2						1/5				[1] с.17-18	1	
7	Тема 2.3 Защита человека от химических и биологических факторов	2	2/14				1		3	Таблицы	Конспект [1] с.18,108-112	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.3						1/6				[1] с.18, 108-112	1	
8	Тема 2.4 Защита человека от опасностей механического травмирования	2	2/16				1		3	Таблицы	Конспект [1] с.17,108	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме2.4 --внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Средства индивидуальной защиты от воздействия на человека негативных факторов»						1/7			Метод. рекомен- дации	Конспект [1] с.108-112	1	
9	Тема 2.5 Предупреждение несчастных случаев на судах рыбопромыслового флота	4	2/18		2		1		5		Конспект [3] Раздел 1	2	Т
10	Практическое занятие №1 Функции комсостава и члена экипажа судна по охране труда»				2/2					Методи- ческие указания	Конспект [3] с.1.1.44-1.1.53	2	Т
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.5 --внеаудиторная самостоятельная работа № 3 «Обеспечение безопасности при обслуживании главных машин. Общие положения»						1/8			Метод. рекомен- дации	Конспект [3] Глава 5 Раздел5.1.	1	
11	Тема 2.6 Обеспечение безопасности при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	2	2/20				1		3	Слайды	Конспект[3] Раздел 5.2	1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.55/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.6 --внеаудиторная самостоятельная работа № 4 «Правила проведения и оформления инструктажа по ТБ на рабочем месте»						1/9			Метод. рекомен- дации	Конспект [4]	1	
12	Тема 2.7 Обеспечение безопасности при обслуживании су- довых паровых котлов. Тема 2.8 Обеспечение безопасности при обслуживании СВМ	4	2/22		2		2		6	Слайды	[3] Глава 5 Раз- дел 5.3, 5.5.	1	
13	Практическое занятие №2 Порядок проведения и содержа- ние инструктажа по ТБ при обслуживании ДВС и СВМ				2/4					Методи- ческие указания	13] Глава 5	2	Т
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.7 и 2.8						2/11			Методи- ческие рекомен- дации	13] Глава 5	1	
14	Тема 2.9 Обеспечение безопасности эксплуатации сосудов , работающих под давлением	2	2/24				1		3	Слайды	11] с.137-162	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.9						1/12			Методи- ческие рекомен- дации	11] с.137-162	1	
15	Тема 2.10 Обеспечение безопасности при обслуживании рефрижераторной установки	2	2/26				1		3		Конспект 13] Глава 5	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.10 --внеаудиторная самостоятельная работа № 5 «Индивиду- альные средства защиты при эксплуатации рефрижера- торных установок»						1/13			Метод рекомен- дации	Конспект [3] Глава 7 Раздел 7.5.	1	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.56/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
16	Тема 2.11 Обеспечение безопасности при обслуживании судового электрооборудования судовым электротехническим персоналом Тема 2.12 Обеспечение безопасности при обслуживании электрических машин, распределительных устройств и аппаратуры.	6	2/28		4		1		7	Слайды	Конспект [3] Глава 6 Раздел 6.1-6.2 Раздел 6.5-6.7	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.11 и 2.12 --внеаудиторная самостоятельная работа № 6 «Общие требования техники безопасности при производстве ремонтных работ не судовым персоналом»						1/14			Методи- ческие указания	Конспект [3] Глава 6 Раздел 6.3	1	
17	Практическое занятие № 3 Требования ТБ на судах флота РП по работе с переносным электрическим инструментом				2/6					Методи- ческие указания	[3] Глава 6 Раз- дел 6.10	2	Т
18	Практическое занятие № 4 Обеспечение техники безопас- ности при обслуживании судового электрического освеще- ния				2/8					Методи- ческие указания	[3] Глава 6 Раз- дел 6.9	2	Т
19	Тема 2.13 Обеспечение техники безопасности при получе- нии на борт электрического питания с берега	4	2/30		2		1		5		[3] Глава 6 Раз- дел 6.11	1	
20	Практическое занятие № 5 Обеспечение требований тех- ники безопасности при обслуживании аккумуляторной установки судна				2/10					Методи- ческие указания	[3] Глава 6 Раз- дел 6.8	2	Т
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.13						1/15			Методи- ческие рекомен- дации	[3] Глава 6 Раз- дел 6.8	1	
21	Тема 2.14 Обеспечение безопасности при работе с ручным инструментом.	2	2/32				1		3	Слайды	[3] Раздел 11.4	1	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.57/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2.14						1/16				Конспект [3] Раздел 11.4	1	
	Раздел 3 Пожарная безопасность на судах	13	11		2		8		21				
22	Тема 3.1 Пожары на судах: примеры, причины, теория горения Тема 3.2 Противопожарная безопасность и борьба с пожарами на судах	2	2/34				2		4	видеома- териалы	. 11] с.310-321 11] с.322-330	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 3.1 и 3.2						2/18				Конспект 11] с.311-313	1	
23	Тема 3.3 Конструктивная защита судов от пожаров. Системы сигнализации и тушения пожаров судна. Тема 3.4 Обеспечение пожарной безопасности при проведении на судах электро- и газосварочных работ	2	2/36				2		4	слайды	Конспект 11] с.331-346	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 3.3 и 3.4						2/20			слайды	Конспект 11] с.331-346	1	
24	Тема 3.5 Обеспечение безопасности при проведении работ в закрытых плохо вентилируемых помещениях	2	2/38				2		4		Конспект [3] Раздел 11.5	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 3.5						2/22				Конспект [3] Раздел 11.5	1	
	Раздел 4 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности человека	2	2				1		3				
25	Тема 4.1 Микроклимат рабочей зоны. Гигиенические показатели микроклимата	2	2/40				1		3	слайды	Конспект 11] с.239-244	1	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 4.1						1/23				Конспект 11] с.239-244	1	
	Раздел 5 Психофизические и эргономические основы безопасности труда. Управление безопасностью труда	5	3		2		2		7				

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.58/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам заня- тий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
26	Тема 5.1 Психофизиологические основы безопасности тру- да. Эргономическое обеспечение безопасности труда Тема 5.2 Обязанности работодателя, работников и ко- мандного состава(старшего механика) по охране труда		2/42							Конспект 11] с. 253-258	1		
27	Практическое занятие № 6 Порядок проведения расследо- вания несчастного случая на судне				2/12				Метод. указания	Конспект 11] с. 227-228	2	Т	
	Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 5.1 и 5.2						2/25			Конспект 11] с. 227-228	1		
28	Итоговое занятие по дисциплине		1/43										
	Консультация по разделам 1 и 2							2					
	Всего по дисциплине (или МДК)	55	43		12		25	2	82				
	Семестр8 Тема 1.8. Тренажерная подготовка по техни- ческой эксплуатации СЭУ				64		32						
	Введение				4		2						
1	Назначение тренажерной подготовки. Структура и состав тренажера ERS 2000/3000.				4/4				Тренажер ERS 2000/3000	Правила техниче- ской эксплуатации судовых устройств	1		
	Самостоятельная работа 1: выполнение домашнего зада- ния						2/2				1		
	Раздел 1. Модули тренажера, их эксплуатация				12		6				1		
2	Тема 1.1. Модуль (тренажер) судовой дизельной энергетиче- ской установки (СДЭУ).				4/8				Тренажер ERS 2000/3000	ПТЭСД	1		
3	Тема 1.2. Модуль (тренажер) судовой электроэнергетиче- ской установки (СЭЭС).				4/12				Тренажер ERS 2000/3000	ПТЭЭО	1		

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.59/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
4	Тема 1.3. Модуль (тренажер) судовых вспомогательных механизмов и систем (ВС).				4/16				Тренажер ERS 2000/3000	ПТЭВК	1		
	Самостоятельная работа 2: выполнение домашнего задания по разделу 1					6/8					1		
	Раздел 2. Практические основы эксплуатации судовой энергетической установки			12		6							
5	Тема 2.1. Подготовка и запуск механизмов, агрегатов и систем судовой энергетической установки.				4/20				Тренажер ERS 2000/3000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	Т	
6	Тема 2.2. Управление и контроль работой СЭУ с вводом в действие дополнительных систем.				4/24				Тренажер ERS 2000/3000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	Т	
7	Тема 2.3. Ввод в работу агрегатов СЭУ. Контроль и управление работой систем. Работа с неисправностями агрегатов СЭУ.				4/28				Тренажер ERS 2000/3000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	Т	
	Самостоятельная работа 3: выполнение домашних заданий по разделу 2					6/14					2		
	Раздел 3. Несение ходовой вахты.			16		8							
	Тема 3.1. 4-х тактный дизель:			8		4							
8	Подготовка, пуск, выбор режима работы на переход. Подготовка к работе элементов главной передачи.				4/32				Тренажер ERS 2000/3000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	Т	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.60/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
9	Работа в районе промысла в режиме траления. Действия по вводу в работу пожарных систем при возникновении пожара в различных помещениях судна.				4/36				Тренажер ERS 2000/3000	СОЛАС	2	T	
	Тема 3.1. 2-х тактный дизель:				8		4						
10	Подготовка, пуск, выбор режима работы на переход. Варианты откачки льяльных вод. Контроль содержания нефти, управление сбросом.				4/40				Тренажер ERS 2000/3000	МАРПОЛ	2	T	
11	Переход в район промысла. Вывод ГД на Нен Переход на тяжелое топливо и обратно. Особенности работы 2-х тактных дизелей.				4/44				Тренажер ERS 2000/3000	ПТЭСД	2	T	
	Самостоятельная работа 4: выполнение домашних заданий по разделу 3						8/22				2		
	Раздел 4. Исследование работы СЭУ				20		10						
	Тема 4.1 Анализ работы СЭУ				8		4						
12	Влияние цикловой подачи топлива, угла опережения на изменение температуры выхлопных газов дизелей. Режимы работы СЭЭС при различных нагрузках.				4/48				Тренажер ERS4000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	T	
13	Тестирование по неисправностям ГД. Решение ситуационных задач по холодильной установки и системе кондиционирования воздуха.				4/52				Тренажер ERS4000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	T	
	Тема 4.2Использование неисправностей СЭУ				12		6						
14	Эксплуатация СЭУ на различных режимах работы с неисправностями систем, устройств, механизмов.				8/60				Тренажер ERS4000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	T	



КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»

Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП

ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

С.61/71

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
15	Эксплуатация СЭУ на различных режимах работы с неисправностями по электрочасти.				8/68					Тренажер ERS4000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	Т
16	Контрольные вводные по решению ситуационных задач с вводом неисправностей систем, устройств ГД, ДГ, электрообеспечения и ВМ.				3/71					Тренажер ERS 4000	Правила технической эксплуатации судовых устройств	2	Т
	Самостоятельная работа 5: выполнение домашних заданий по теме 5.1						10/32					2	
	Всего по теме				71		32		103				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.62/71	

3.2.2 Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 1.1-1.5	Производственная	Ознакомление с составом топливных систем. Очистка топлива. Конструкция топливных фильтров, сепараторов топлива, топливоподкачивающих насосов. Состав системы смазки. Марки масел. Присадки к маслам. Старение масел. Показатели предельного состояния масел. Система охлаждения ДВС. Устройство узлов и деталей системы охлаждения. Основные элементы систем выпуска и наполнения. Компенсаторы, глушители, искрогасители, ресиверы. Способ пуска воздушного пуска ДВС. Состав ВРШ или ВФШ. Подготовка и ввод в действие судового ДВС. Обслуживание судового ДВС во время работы. Остановка двигателя. Обслуживание ДВС при бездействии. Экономические показатели СДД, утилизация тепловых потерь. Изменение параметров рабочего цикла СДД при работе по винтовой характеристике. Проверка и регулирование механизма газораспределения, воздухораспределения, высоты и объема камеры сжатия, топливной аппаратуры. Снятие и обработка индикаторных диаграмм. Технический уход за фундаментными рамами, станинами, цилиндрами, крышками цилиндров, анкерными связями. Контроль технического состояния поршней, поршневых пальцев, поршневых колец, шатунов, коленчатых валов, рамовых, мотылевых, головных подшипников. Технический уход за деталями кривошипно-шатунного механизма. Технический уход за топливными цистернами и трубопроводами, топливными фильтрами и сепараторами, топливоподкачивающими насосами, топливными насосами высокого давления, форсунками, подогревателями тяжелого топлива. Технический уход за циркуляционными масляными цистернами и трубопроводами, циркуляционными масляными насосами, фильтрами, сепараторами, холодильниками, масляными лубрикаторами и штуцерами. Проверка и регулировка топливных насосов высокого давления судовых дизелей. Проверка и регулировка форсунок судовых дизелей. Технический уход за трубопроводами и арматурой системы охлаждения и зарубашечным пространством судового дизеля. Насосами системы охлаждения, водяными и масляными холодильниками, фильтрами забортной воды и кингстонами. Технический уход за воздушными компрессорами, воздушными баллонами, воздухораспределителями, главными пусковыми клапанами, пусковыми клапанами цилиндров судовых дизелей. Основные неисправности в системе наддува (продувки) судовых дизелей, причины неисправностей, принимаемые меры. Безразборная очистка проточных частей турбокомпрессора. Уход за турбокомпрессором при его ревизии с разборкой, фильтрами наддувочного воздуха. Технический уход за опорно-упорным и опорным подшипником валопровода, дейдвудным устройством.	320	3

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.63/71	

Продолжение

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 1.1-1.5	Производственная	Ознакомление с требованием морского Регистра судоходства РФ и правил техники безопасности к судовым насосам. Конструктивные элементы судовых систем. Водяная противопожарная, балластная и осушительная судовые системы. Требования к насосам и системам. Воздушные компрессоры, принцип действия, особенности конструкции. Техническая эксплуатация воздушных компрессоров. Вентиляторы. Вентиляция на судне, эксплуатация судовых вентиляторов центробежного и осевого типов. Судовая воздушная установка микроклимата. Гидравлические приводы: виды, назначение, схемы. Техническая эксплуатация механизмов и систем гидравлического и пневматического приводов траловой лебедки с гидроприводом. Механические и гидравлические рулевые приводы. Схемы дистанционного управления. Правила технической эксплуатации, требования морского Регистра судоходства РФ, СОЛАС-74 и техники безопасности к рулевым машинам Правила технической эксплуатации судовых сепараторов топлива и масла. Фильтры. Противопожарное обеспечение. Эксплуатация шлангов, пломбировка запорной арматуры на судне. Зачистка цистерн. Водопреснительные установка и теплообменные аппараты. Предупреждение загрязнения моря нефтепродуктами. Предупреждение загрязнения моря нефтесодержащими водами из льял. Подготовка к бункеровочным операциям. Проведение бункеровочных операций на судне. Противопожарное обеспечение. Предупреждение загрязнения моря сточными водами, мусором. Установки биологической и электрохимической очистки сточных вод. Журнал операций с мусором. Топливо, применяемое в ПК. Прием, хранение, расход топлива. Горение, общие сведения и подсчет фактического расхода топлива и воздуха. Топка и топочные устройства, конструкция котельных форсунок, испытания Корпус котла, его основные элементы. Внутреннее устройство коллекторов. Устройство успокоительных щитов. Устройство пароперегревателей, экономайзеров, парохладителей, влияние их работы на КПД котла. Схемы подключения вспомогательных и утилизационных котлов. Определение показателей качества котловой воды, процессы накипеобразования и коррозии в паровых котлах. Определение коррозионной активности котловой воды.	120	3
		Ознакомление с действиями судового экипажа в период ремонта. Ответственность команды. Способы и средства организации ремонта силами судовых экипажей. Техническое наблюдение за ремонтом. Ответственность сторон при ремонте судна. Соблюдение техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарных правил, методы дефектоскопии. Дефектация трубопроводов и ремонт. Монтаж трубопроводов на судне и их испытание. Техника безопасности при ремонте судовых трубопроводов.	80	3

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.64/71	

Продолжение

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 1.1-1.5	Производственная	Дефекты судовой арматуры. Типовые ремонтные работы. Испытание арматуры, притирки и переборки трубопроводной арматуры. Подготовка котлов к ремонту. Предельно допустимые износы. Типовые работы: наплавка, заварка трещин, ремонт коллекторов, ремонт и замена дымогарных и водогрейных трубок котла. Ремонт пароперегревателей, экономайзеров, воздухоподогревателей. Ремонт арматуры котла. Установка изоляции и обшивки. Паровая проба котла. Техника безопасности при ремонте. Ремонт водоопреснительных установок. Настройка после ремонта. Раскrep. Привалка поршней по цилиндрам. Установка цилиндрических крышек и регулировка высоты камеры сжатия. Сборка и регулировка механизма газораспределения. Центровка ДВС. Техника безопасности при ремонте судовых двигателей. Испытания ДВС после ремонта. Проверка режимов работы ДВС. Контроль параметров работы. Акты приемки ДВС после испытаний. Ремонт кулачных шайб, зубчатых колес и звездочек. Ремонт штанг, коромысел клапанов, направляющих втулок и пружин клапанов, пусковых, предохранительных, выпускных и впускных клапанов. Притирка клапанов. Проверка клапанов после ремонта.		3
ПК 1.1-1.5	Производственная	Ознакомление с компоновкой центрального поста управления судовой энергетической установкой, пультов в ходовой рубке и место вахтенного механика. Система централизованного автоматического контроля. Исследование условий эксплуатации СЭУ и технических средств по показаниям АСУ с рабочего места вахтенного механика Автоматизация систем подготовки топлива и масла. Системы управления сепараторов топлива, сепараторов масла. Автоматизация топливной, грузовой и системы пожаротушения. Системы управления судовыми системами. Автоматизация санитарных, осушительных и балластных систем. Автоматизация палубных механизмов кренования. Системы управления воздушных компрессоров. Автоматизация компрессорных установок и систем сжатого воздуха. Проверка и настройка автоматической системы регулирования давления воздуха и воздушных баллонов Автоматизация вспомогательных и утилизационных котлов. Автоматизация системы питания паровых котлов. Схема позиционного регулирования уровня воды в котле с магнитным переключателем, процесса питания парового котла. Автоматическое регулирование сжигания топлива в котлах, регулирование процесса горения ВПК. Гидравлическая система регулирования процесса горения ПК. Автоматизированные системы управления главными двигателями и винтами регулируемого шага. Автоматическое регулирование ДВС. Схемы и способы автоматического регулирования воды, масла, воздуха. Принципы регулирования частоты вращения коленчатого вала ДВС. Системы управления главным двигателем.	60	3

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С.65/71	

Продолжение

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 1.1-1.5	Производственная	Ознакомление с характеристиками датчиков и усилителей. Аппаратура для замера давления разряжения, температуры и частоты вращения. Испытания регуляторов давления. Аппаратура для измерения уровня жидкости. Гидравлические и пневматические комбинированные органы усиления. Характеристика датчиков измерения частоты вращения, гидравлических усилителей. Проверка работоспособности элементов и устройств Автоматическая система регулирования с интегральными и пропорциональными регуляторами прямого и исправленного действия. Метрологическая проверка манометров и оценка возможности их дальнейшей эксплуатации. Технические средства автоматического контроля. Регуляторы скорости и температуры прямого и непрямого действия Снятие регуляторной характеристики и определение основных показателей статических свойств регуляторов Регуляторы частоты вращения непрямого действия. Включение регуляторов по предельной схеме регулирования и их настройка.	60	3
ПК 1.1-1.5	Производственная	Ознакомление с генераторами постоянного тока Трехфазный, измерительный, специальный трансформаторы. Судовые синхронные генераторы и их эксплуатация. Асинхронные электродвигатели и их эксплуатация. Аппаратура ручного и автоматического управления электроприводом. Схемы управления механизмами машинного отделения. Схемы управления механизмами котельного отделения и опреснительной установки Схема управления электроприводом рулевого устройства. Схема управления электроприводом грузовой лебедки, швартового шпиля ГЭУ постоянного, переменного, двойного рода тока и их эксплуатация Химические источники тока, аккумуляторы, обслуживание аккумуляторных батарей. Генераторные источники электроэнергии, приводные двигатели генераторов, их характеристики. Аварийные режимы СЭЭС. Защита СЭЭС в аварийных режимах. Автоматическое регулирование напряжения и частоты. Параллельная работа генераторов постоянного и переменного тока. Распределение нагрузок при параллельной работе генераторов. Аварийные электрические станции. Эксплуатация СЭС Судовые кабели, провода и шнуры, выбор сечения кабеля, контроль сопротивления изоляции. Нормы. Электрические распределительные щиты. Оптические, акустические сигнальные приборы, пожарные извещатели. датчики температуры. Служебная и обиходная телефонная связь.	80	3
Всего			720	

Все работы выполняются под наблюдением механиков машинной команды в соответствии с «Правилами технической эксплуатации судовых дизелей», «Правилами технической эксплуатации судовых насосов», «Правилами технической эксплуатации электроустановок », «Правилами технической эксплуатации судовых вспомогательных механизмов».

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.66/71

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: -учебного кабинета	№ 2307 Кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем № 2214 Кабинет технологии судоремонта
- лабораторий	№ 2206 Лаборатория судовых энергетических установок № 1208 Лаборатория судового электрооборудования и электронной аппаратуры
-тренажеры, тренажерные комплексы	№ 2102 Тренажер судовой энергетической установки УТЦ КМРК Тренажер судовой энергетической установки
2. Оборудование помещения и рабочих мест	№ 2206 Лаборатория судовых энергетических установок Комплекты мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер Средства обучения: Доска классная, информационные стенды -сепаратор в разрезе-1шт.; -турбина в разрезе-1шт.; -двигатели неработающие-2шт.; -компрессор в разрезе-1шт.; -фильтр в разрезе-1шт.; -стенд 2-ух тактного двигателя-1шт.; -топливный насос высокого давления-1шт.; -стеллажи с деталями-3 шт.; -стенд «Индикатор»-2шт.; -стенд определения качества работы ДВС-1шт. Двигатели работающие НВД24 – 1 шт., ВД26 – 1 шт., воздушная система пуска – 1 ед., опрессовочный стенд – 1ед. № 2307 Кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем Комплекты мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер Средства обучения: Доска классная, информационные стенды -стенд (рулевое управление, конструкции вспомогательных механизмов и судовых систем и др.)-15 шт.; -макеты котлов-4шт.; -макет якорного устройства-1шт.; -макет рулевого устройства-1шт.; -макет валопровода-1шт.; -макет судового винта регулируемого шага-1шт.; -стеллажи с насосами и арматурой-7шт. № 2214 Кабинет технологии судоремонта Комплекты мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер Средства обучения: Доска классная, информационные стенды № 1208 Лаборатория судового электрооборудования и электронной аппаратуры Комплекты мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер Средства обучения: Доска классная, информационные стенды -стенд РЕЛЕ ИМ149 обратной мощности-1 шт.; -стенд реле обратного тока ROT-53-1шт.; -стенд для проверки автоматических выключателей-1 шт.; -стенд для проведения работ генераторного автомата-1 шт.; -стенд параллельной работы генератора постоянного тока-1 шт.; -стенд синхронный генератор, генератор постоянного и переменного тока-1шт.; -стенд машинные телеграфы-1шт.; -стенд для измерения сопротивления изоляции-1шт.; -стенд проверки работы люминесцентных светильников; -стенд проверки работы тахометров и указателей-1шт.; -стенд проверки работы синхронизации СГ.

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.67/71

Продолжение

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
	№ 2102 Тренажер судовой энергетической установки Комплекты мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер Средства обучения: Доска классная Тренажерный комплекс на 13 мест С 200 с программным обеспечением «Транзас» УТЦ КМРК Тренажер судовой энергетической установки Тренажерный комплекс на 6 мест С 400 с программным обеспечением «Транзас»
3. Технические средства обучения	Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат (ам №17ЕО-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г.</i> - проектор;

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Бразновский, Виктор Кришевич. Управление технической эксплуатацией судна [Электронный ресурс] : учебное пособие для курсантов спец. "Эксплуатация судовых энергетических установок" / В. К. Бразновский. - Калининград : БГАРФ, 2017
	Дейного, Ю. Г. Эксплуатация судовых механизмов и систем : практические советы и рекомендации; учебник по спец. "Эксплуатация судовых энергетических установок" / Ю. Г. Дейного. - Москва : Моркнига, 2018
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 - . Ч. XV : Автоматизация : Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 - . Ч. XIII : Материалы : Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 - . Ч. XI : Электрическое оборудование : Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 - . Ч. X : Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением : Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 - . Ч. VIII : Системы и трубопроводы : Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 - . Ч. VII : Механические установки : Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.68/71

Продолжение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
	Шишкин, В. А. Технологии судоремонта [Текст] : учебное пособие. Ч. 1. Основы ремонта электромеханического оборудования судовой энергетической установки / В. А. Шишкин, Г. Е. Живлюк. - СПб. : ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2016
	Иванов, И. А. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование: судовые вспомогательные механизмы системы и устройства [Текст] : учебное пособие / И. А. Иванов. - СПб. : ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2016
	Вережкин, Валерий Иванович. Работа в слесарных мастерских [Электронный ресурс] : учебное пособие к выполнению судоремонтной и учебно-технологической практик / В. И. Вережкин, В. Ф. Игушев, Е. М. Зеброва. - Калининград : БГАРФ, 2016
	Вережкин, Валерий Иванович. Механическая обработка на металлорежущих станках, сварка, техническое обслуживание и ремонт судовых установок [Электронный ресурс] : учебное пособие для курсантов технических специальностей / В. И. Вережкин, В. Ф. Игушев, Е. М. Зеброва. - Калининград : БГАРФ, 2016
	Методические рекомендации по техническому наблюдению за ремонтом морских судов [Электронный ресурс] : справочник. НД № 2-039901-005 Электронный аналог печатного издания, утвержден 30.06.16. Введен с 01.07.2016 / Редакционная коллегия Российского морского регистра судоходства (СПб.). - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2016
	Российский Морской Регистр Судоходства. Правила классификации и постройки морских судов. Том 1 и 2. С-Пб 2015г.
	Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) 2015 года (с учетом Манильских поправок)
	Российский Морской Регистр Судоходства. Руководство по техническому наблюдению за судами в эксплуатации. С-Пб 2016г.
	Российский Морской Регистр Судоходства. Правила классификационных освидетельствований судов в эксплуатации. С-Пб 2016г.
	Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2015 -
	Соболенко, А. Н. Судовые энергетические установки [Текст] : дипломное проектирование / А. Н. Соболенко, Р. Р. Симашов. - М. : Моркнига, 2015 -
	Косолапова Н.В. Охрана труда (Электронный ресурс) учебное пособие. М: КноРус, 2016
	Минько В.М. Охрана труда (электронный ресурс) учебное пособие/ В.М. Минько. КГТУ (Калининград) 2016
	Международная конвенция МАРПОЛ ЦНИИМФ С.-П. 2012
	конвенция ПДНВ78 .ИМО. 2013
	конвенция МАРПОЛ ЦНИИМФ С.-П. 2012
	Карнаух НН Охрана труда. Учебник. Москва 2015
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий, курсовых, лабораторных и самостоятельных работ	Положение о федеральном агентстве по рыболовству (Росрыболовство).
	Концепция развития рыбного хозяйства Российской Федерации на период до 2020 года
	Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации.
	Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности СССР.
	Правила эксплуатации электрооборудования на судах ФРП России, 2000г.
	Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несении вахты (Кодекс ПДНВ -78) в редакции от 25.06.2010 г.
	Маницын, В. В. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Маницын. - М. : Колос, 2009

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.69/71

Продолжение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
	Головин Ю. К. Судовые электрические приводы; Учебник для мореходных училищ. -М.: Транспорт, 1993.
	Будяков Е.М. Устройство и эксплуатация электрооборудования морских судов: Учебное пособие для средних профессионально-технических училищ. -М.; Транспорт, 1993.
	Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов/А.П.Пимошенко и др. – М.: Мир, 2004
	Королевский Ю.П. Технология ремонта судовых энергетических установок. – М.: Колос, 2006
	Сизых, В. А. Судовые энергетические установки [Текст] : учебник / В. А. Сизых. - М. : ТрансЛит, 2006
	Возницкий, И. В. Судовые двигатели внутреннего сгорания [Текст] : учебник для вузов / И. В. Возницкий. - СПб. : Моркнига. 2007
	Возницкий, И. В. Практические рекомендации по смазке судовых дизелей [Текст] : учеб. пособие / И. В. Возницкий. - СПб. : Моркнига, 2007
	Пахомов, Ю. А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания [Текст] : учебник для вузов / Ю. А. Пахомов. - М. : ТрансЛит, 2007
	Пимошенко А.П., Валишин А.Г. Комплексные методы повышения надежности цилиндровых втулок судовых дизелей. – М.: Колос, 2007
	Девисалов ВА Охрана труда.М.2009
Электронные образовательные ресурсы	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru
	ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
	ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru
	Издательство «Лань», https://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	Журнал «Эксплуатация морского транспорта»;
	Журнал « Морские вести России»;
	Журнал « Морской Флот»;
	Журнал «Стандарты и качество».
	Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин:

ОП.02 Механика, ОП.03 Электроника и электротехника, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Метрология и стандартизация, ОП.06 Теория и устройство судна, ОП.07 Техническая термодинамика и теплопередача, ОП.09 Холодильное и технологическое оборудование, ОП. 08 Безопасность жизнедеятельности

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация обучения по программе профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля (дисциплины). Преподава-

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-26.02.05.ПМ.01.РП	ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С.70/71

тели, как правило, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство производственной (по профилю специальности) практики, должен иметь, как правило, высшее образование, соответствующее тематике практики.

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

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления	- контроль параметров средств автоматизации судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов; - определение методики и способов обслуживания систем и механизмов автоматического регулирования и управления	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий; -контрольные работы по темам. Итоговый контроль в форме: экзамена и итоговой государственной аттестации
ПК1. 2 Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна	- демонстрация знаний национальных и международных требований по эксплуатации судна	Зачеты по производственной практике
ПК1.3 Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	-демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов; - демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверки их готовности к эксплуатации	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме: экзамена и итоговой государственной аттестации
ПК 1.4 Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	- определение износа деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации; - демонстрация знаний правил Российского морского регистра судоходства в части, касающейся снабжения запасными частями судов	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме: итоговой государственной аттестации
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	- демонстрация знаний и умений по эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами,	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме: экзамена и итоговой государственной аттестации

Продолжение

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок; - оценка эффективности и качества выполнения	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации энергетических установок	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области технической эксплуатации судовых энергетических установок	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	- демонстрация навыков владения письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	Экспертное наблюдение и оценка практических работ по производственной практике