# Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

#### **УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной работе

Ахмадеева Ф.Ш. /

31 "

августа

20 18 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

МДК.01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта сулового энергетического оборулования

Наименование	судового эпергети геского осорудования
Основная образовательная программа	Эксплуатация судовых энергетических установок
Специальность (направление подготовки)	26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

#### Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

				(	Эчная	форм	1а обу	чени	Я					Заоч	ная ф	орма	обуч	ения		
Вид занятий					J	№ сем	естро	В							N	курс	ОВ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ	
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары					148	187	80	237				652		34	41	64			139	Общая трудо- емкость
Лабораторные занятия					48	56	48	108				260		8	8	36			52	дисцип- лины, з.е.т.
Курсовая работа/проект						29						29			29				29	
Итого ауд. работа					196	272	128	345				941		42	78	100			220	
Сам. работа					98	128	60	167				453		152	329	693			1174	
Всего					294	400	188	512				1394		194	407	793			1394	38,7

#### Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам (семестрам)

				Очі	Заочная форма обучения												
Форма контроля					№ (	семест	ров							№ ку	рсов		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен						эк.		эк.						эк.	эк.		
Зачет																	
Дифференцирова нный зачет						зач.		зач.						зач.	зач.		
Курсовая работа /проект						к.р.								к.р.			
Другая форма					X	X	X						X		X		

г. Уфа 20 18

ьвтор(ы) рабочей программы	препод	аватель		Гайнетдинова Э.Г.
	препод	аватель		Бублис Ю.Ф.
	препод	аватель		Зкриева Г.Р.
абочая программа одобрена на засед ротокол №1 от	цании ЦМК С "_28_"	ЭМиОПД, августа	20 18 г.	
абочая программа утверждена Мето	дическим Сог	ветом		
абочая программа утверждена Мето уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ ротокол № 1 от		ветом августа	20 18 г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		<u>20 18</u> г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		20 18 г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		20 18 г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		20 18 г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		20 18 г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		<u>20 18</u> г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		<u>20 18</u> г.	
фимского филиала ФГБОУ ВО «ВГ	УВТ»,		<u>20 18</u> г.	

#### 1. Место дисциплины (междисциплинарного курса) в структуре ООП

Код дисциплины/ цикла/	Наименование цикла/	Трудоемкость цикла/
междисциплинарного	междисциплинарного цикла/	междисциплинарного цикла/
цикла/ профессионального	профессионального модуля	профессионального модуля, ЗЕТ
модуля		
МДК.01.01	Основы эксплуатации,	38,7
	технического обслуживания и	
	ремонта судового	
	энергетического оборудования	

# Дисциплина (междисциплинарный курс/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Техническая термодинамика и теплопередача
2	Моторист
3	Механика
4	Материаловедение
5	Теория и устройство судна

# 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (междисциплинарному курсу/ профессиональному модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:

1	OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3	OК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
4	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5	OК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
7	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
8	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
9	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
10	ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.
11	ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
12	ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

13	ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.
14	ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.
15	ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
	Конвенции согласно ПДНВ-78 с поправками:
16	К 10. Безопасное использование электрооборудования
17	К 11. Содействие техническому обслуживанию и ремонту на судне
18	К 12. Содействие в обращении с запасами
19	К 13. Применение мер предосторожности и содействие в предотвращении загрязнения морской среды
20	К14. Применение процедур техники безопасности
21	К15. Несение вахты в машинном отделении
22	К 17. Использование систем внутрисудовой связи
23	К 18. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных сними управления
24	К19. Эксплуатация топливной системы, смазочного масла, балластной и других насосных систем и связанных с ними систем управления
25	К20. Эксплуатация электрических, электронных систем и систем управления
26	К21. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования
27	К 22. Надлежащее использование ручных инструментов, механических инструментов и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судах
28	К23. Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
29	К24. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений
30	К29.Наблюдение за выполнением нормативных требований
31	К30. Применение навыков лидерства и работы в команде

## 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

## 3.1 Студент должен знать:

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

13	меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики;
14	проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования.
3.2. Ст	удент должен уметь:
1	обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
2	обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
3	эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
4	эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
5	эксплуатировать насосы и их системы управления;
6	осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
7	эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления;
8	вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;
9	использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
10	использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
11	использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
12	производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
13	квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;
14	соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
15	вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты;
3.3. Ст	удент должен иметь практический опыт:
1	эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и ее управляющих систем;
2	эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
3	организации и технологии судоремонта;
4	автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей;
5	эксплуатации судовой автоматики;
6	обеспечения работоспособности электрооборудования.
-	

#### 4. Распределение разделов дисциплины/междисциплинарного курса/дисциплин профессионального модуля по курсам (семестрам) с указанием часов

						Очная форма					иа обучения										3:	яочня	ая фо	рма с	буче	ния					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Леі	Лекции		оки	Практинес		; Семинар		Лаборато рные занятия № кол.		Курс. проект (работа) № кол.		Сам. раб.		Общее кол-во часов (очн)	Лек	Лекции №		оки	Пран	ктиче сие ятия		инар	Лабо	орато вые ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	сем.	час.	сем.	час.	№ сем.	кол. час.		кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	
	МДК 01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонт судового энергетического оборудования	С	ч	С	ч 625	С	ч	С	ч	С	ч 260	С	ч 29	С	453	1394	К	ч	С	ч 139	К	ч	С	ч	K	ч 52	K	ч 29	К	ч 1174	1394
1	Судовые энергетические установки и их эксплуатация (включая тренажер вахтенного механика)				155						86		29		136	406				47						18		29		312	406
1.1	Назначение, устройство и принцип действия системы газораспределения Выпускные и впускные клапаны и их приводы			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
										-																_					_
	Распределительные валы Газообмен в двухтактных двигателях			5	2	1	-	-		5	4	$\vdash$		5	3	9			2	1		-		1	2	2	-		2	6	3
	Газооомен в двухтактных двигателях Газопроводы			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
1.2	Назначение, устройство и принцип действия топливной системы			5																											
	Состав и схемы топливных систем			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
	Топливоподкачивающие насосы			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
	Очистка топлива			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
	Топливные насосы высокого давления			5	2					5	4			5	2	8			2	1					2	1			2	6	8
- 12	Форсунки Назначение, устройство и принцип действия			5	2					5	2			5	2	6			2	1					2	1			2	4	6
1.3	смазочной системы																													<u> </u>	
	Типы смазочных систем			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
	Масляные насосы			5	2					5	2			5	2	6			2	1					2	1			2	4	6
1.4	Очистка и охлаждение масла Назначение, устройство и принцип действия			5	2									5	1	3													2	4	4
	Состав и схема системы охлаждения			5	2					5	4			5	2	8			2	1					2	1			2	6	8
	Аппараты и устройства системы охлаждения			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
1.5	Назначение, устройство и принцип действия устройства приготовления и хранения сжатого воздуха																														
	Установки для получения и хранения сжатого воздуха			5	2									5	1	3													2	4	4
	Аппараты и устройства системы сжатого воздуха			5	2									5	1	3			2	1									2	2	3
1.6	Назначение, устройство и принцип действия устройства пуска дизеля																														
	Сведения о пусковых устройствах			5	2									5	1	3			2	1				<u> </u>					2	2	3
1.7	Электростартерный и воздушный пуск Назначение, устройство и принцип действия			5	2									5	1	3			2	1									2	4	5
	устройства реверса дизеля Воздухораспределители и пусковые клапаны цилиндров			5	2									5	1	3			2	1									2	4	5
	Главные пусковые клапаны			5	2									5	1	3			2	1									2	4	5
	Схема реверсивного устройства двигателей НФД			5	2									5	1	3			2	1									2	4	5
1.8	Валопровод																														
	Передачи мощности на движитель			5	2									5	2	4			2	1		oxdot		$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$					2	4	5
	Муфты и подшипники валопровода			5	2		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		Ш		5	1	3		<b></b>	2	1				<u> </u>			<u> </u>		2	4	5
-	Реверс-редукторы			5	2	-	-	-		-		$\vdash$		5	2	4		-	2	1		-		1		-	-		2	4	5
1.9	Основы технической эксплуатации главных энергетических установок судна.																						L								<u> </u>
	Понятие о характеристиках двигателей.			6	1									6	1	2			3	1									3	12	13
	Нагрузочная характеристика.			6	2									6	1	3			3	1									3	12	13
	Внешняя характеристика.			6	2		<u> </u>							6	1	3			3	1				<u> </u>					3	12	13

		1			Очная форма обучения Заочная форма обуч											обуч	ения														
№ п/п	и солержание тем разлела (липактических		Лекции		оки	Практичес кие занятия				занятия		проект (работа)		Сам. раб.		Общее кол-во часов (очн)	Лекци				CI	ктиче кие ятия	Сем	иинар	pı	орато ные іятия	пр	урс. юект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	
	Винтовая характеристика.			6	2									6	1	3			3	1									3	12	13
	Ограничительная характеристика.			6	2									6	1	3			3	1				1	1				3	12	13
	Режимы работы главных энергетических			6	2									6	1	3			3	1									3	12	13
_	установок судна. Влияние условий эксплуатации на работу главной																						<u> </u>	+	+	_	_				$\vdash$
	энергетической установки судна.			6	2									6	1	3			3	1									3	12	13
	Виды теплотехнических испытаний главных			_	_									_					2										_	10	12
	энергетических установок судна.			6	2									6	1	3			3	1									3	12	13
	Основы технического обслуживания двигателя.			6	2									6	1	3			3	1									3	14	15
	Курсовая работа.											6	29	6	15	44												29	3	15	44
1.10	Общие сведения и классификация котлов.																														
	Состав и принцип действия котельной установки			7	4									7	2	6			4	1			<u></u>						4	2	3
	Классификация и основные характеристики			7	4									7	2	6			4	1									4	2	3
	СУДОВЫХ КОТЛОВ				_														-					1	1	1	1				<u> </u>
1.11	Топливо для судовых котлов и топочные																														
	устройства. Виды и характеристики топлива			7	4									7	2	6	-							1	1	1	1		4	2	2
-	Классификация и конструктивные особенности				+											0	1					1		1	1	1	1		-		
	топочных устройств			7	4									7	2	6			4	1									4	2	3
1.12	Тренажер судового механика.																1					1		1	1	1	1				<del></del>
1,12																							_	1	1						<del></del>
	Обзор современных компьютерных систем управления (КСУ) СЭУ морских судов									7	1			7	1	2			4	1									4	1	2
	Первичное ознакомление с тренажером судового									7	1			7	1	2													4	1	1
	механика. Состав, структура тренажера													Ė	_														<u> </u>		
	Экранные формы. Элементы мнемосхем управления									7	2			7	1	3													4	2	2
1.13	управления Ввод в эксплуатацию вспомогательных систем СЭУ.																														
	Построение план-графика ввода в эксплуатацию вспомогательных систем СЭУ									7	2			7	2	4			4	1									4	2	3
	Судовая электростанция: аварийное питание.																							1	1						
	Главная магистраль забортной воды: охлаждение воздушных компрессоров. Система сжатого									7	2			7	1	3													4	2	2
	воздуха. Судовая электростанция. Пуск 1, 2 дизель-	<u> </u>		-					_	_	_		_	-			<u> </u>	-		-	-	<b>!</b>	<del>                                     </del>	+-	+-	+-	+-	-	1		
	Судовая электростанция. Пуск 1, 2 дизель- генератор. Синхронизация работы дизель- генераторов для подключения к шинам. Перевод дизель-генераторов на автоматический режим работы									7	4			7	2	6													4	2	2
	Котельная установка: подготовка систем, пуск в эксплуатацию, автоматическое управление котельной установкой									7	4			7	1	5													4	2	2
1.14	котельной установкой Конструкции котлов и их элементов.															1							<del>                                     </del>	<del>†                                      </del>	<del>†                                      </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>		<del>                                     </del>		
2,17	Конструкции котлов и их элементов. Конструкция водогрейного котла			8	4					8	2			8	3	9			4	1			1	t	4	1	1		4	2	4
	Конструкция парового котла			8	4					8	2			8	3	9			4	1					4	1			4	2	4
	Конструкция утилизацонных котлов			8	4					8	2			8	3	9			4	1					4	1			4	2	4
	Котельные установки с органическим			8	4									8	2	6			4	1	1			1	1	1	1		4	2	3
	теплоносителем		-														<u> </u>	-	Ŀ	Ļ.		-	<u> </u>	1	1	1	1	<u> </u>			
<b>—</b>	Котельные установки морских судов Назначение и устройство арматуры котла	-	-	8	2	$\vdash$			<u> </u>	8	2	$\vdash$	<u> </u>	8	1	9	1	-	-	<del>                                     </del>	<b>—</b>	1	├	1	+-	1	+	<del>                                     </del>	4	2	3
1.15	Назначение и устройство арматуры котла Системы автоматического регулирования.	<del>                                     </del>		8	4					ď				ď	3	9	1					1	<del>                                     </del>	1	4	1	1		4		
1.15	Автоматика водогрейных котлов	<del>                                     </del>		8	2									8	1	3	1	<b>—</b>	l -	<del>                                     </del>		1	1	1	1	1	1	<del>                                     </del>	4	2	2
	Автоматика паровых котлов			8	2									8	1	3							1	t	t	1	1		4	2	2
	Автоматика утилизационных котлов			8	2									8	1	3				L		L							4	2	2
1.16	Водные режимы котла.																														
	Показатели качества воды		<u> </u>	8	2							Ш		8	1	3	1	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	1	1	1	1	<u> </u>	4	2	2
	Обработка питательной и котловой воды			8	2									8	1	3											1	1	4	2	2

		l					Оппа	don	ua oñ	VIIAII	ua										3,	Anne	a do	nwa	муна	шиа					1
							Очная	фор!	na 00	учен	иЯ			1							38	MPO	ти фо	рма	обуче 	Кип					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лен	кции	Ур	оки		ктичес занятия	Сем	инар	рн	рато ые тия	Куј про (раб	ект	Сам	г. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лек	сции	Ур	оки	Прак ск заня		Сем	инар	рн	орато ње ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.		№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	
1.17	Эксплуатация котельных установок.																														
	Меры безопасности при обслуживании котла			8	2									8	1	3													4	2	2
	Освидетельствование и испытание котлов			8	2									8	1	3													4	2	2
	Общие сведения о турбомашинах.																														
	Виды и принцип действия судовых турбомашин и турбинных установок.			8	4									8	2	6			4	1									4	2	3
	Классификация турбомашин и область их применения.			8	2									8	1	3			4	1									4	2	3
1.19	Конструкция судовых турбоагрегатов и их узлов.									_				-																	
	Устройство ротора и статора турбомашины		-	8	2					8	2			8	2	6			4	1					4	1	-		4	2	4
<b></b>	Лопатки в турбомашинах. Камеры сгорания турбомашин.	-	-	8	2	-	1	-		8	2	$\vdash$		8	2	6								-	4	1	-		4	2	3
<b> </b>	Уплотнения в турбомашинах.	<del>                                     </del>		8	2		<b>-</b>	<del>                                     </del>		8		$\vdash$		8	1	3									4	1			4	2	2
	у плотнения в туроомашинах: Подшипники турбомашин.			8	2							$\vdash$		8	1	3										$\vdash$	t		4	2	2
	Устройство ГТД НК-4			8	2									8	1	3													4	2	2
1.20	Турбокомпрессоры.			Ľ																											
	Осевые компрессоры. Устройство, принцип действия.			8	4									8	2	6													4	2	2
	Центробежные компрессоры. Устройство, принцип действия.			8	4									8	2	6													4	2	2
	Дефектация и технология ремонта турбокомпрессоров			8	4									8	2	6			4	1									4	2	3
-	Устройство турбокомпрессора ГТД НК-4			8	4							$\vdash \vdash$		8	2	6										-	-		4	4	4
1.21	Эксплуатация судовых турбоагрегатов	l	l	1	l			l	l	l													l			1	1		1	1	1
<b> </b>	морских судов.	-	-	8	4	-	1	-		-		$\vdash$		8	2	6			4	1				-	-	-	-		4	2	3
<b> </b>	Основы эксплуатации судовых ГТУ. Ввод в эксплуатацию вспомогательных	<del>                                     </del>		8	4		<b>-</b>	<del>                                     </del>		<del>                                     </del>		$\vdash$		ø		0			4	1					<del>                                     </del>				4	-	3
1.22	систем СЭУ.  Система сбора льяльных вод. Сепарация																														_
	льяльных вод									8	2			8	1	3													4	2	2
	Главная магистраль забортной воды: балластная система									8	2			8	1	3													4	2	2
	Ввод в эксплуатацию главных систем СЭУ.																														
	Построение план-графика ввода в эксплуатацию главных систем СЭУ									8	2			8	1	3			4	1					4	1			4	1	3
	Внутренний контур охлаждения, забортный контур охлаждения. Система смазывания.									0	4			8	2	-									4	1			4	2	3
	Предпусковой прогрев главных двигателей. Система турбонаддува									8	4			ð	2	6									4	1			4	2	3
	Двухтопливная система главных двигателей: хранение, сепарирование, управление вязкостью,													6	_															_	
	перевод главных двигателей с одного сорта топлива на другой									8	4			8	2	6									4	1			4	2	3
	Посты обобщенного и непосредственного управления главных двигателей. Пуск двигателя без нагрузки									8	2			8	1	3													4	2	2
	Система смазывания редуктора главного двигателя. Система сервопривода винта регулируемого шага и смазывания подшипников валопровода. Ввод муфт в зацепление									8	2			8	1	3													4	2	2

	T	1					0	. 4		·							1				-				- 6						1
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Ле	кции	Ур	оки	Прав	Очная ктичес анятия		<b>ма о</b> о	Лабе рн	<b>ия</b> орато ные ятия	про	/рс. эект бота)	Сам	и. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лен	кции	Уј	оски	Пра	ктиче кие іятия		<b>орма</b> иинар	рі	орато ные ятия	пр	урс. оект бота)	Can	1. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.		№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	
	Режимы управления нагрузкой главных двигателей с валогенератором. Управление шаговым отношением, частотой вращения коленчатого вала главных двигателей с мнемосхем обобщенного и непосредственного управления. Пост контроля движения. Рулевая машина. Система поддержания курса.									8	4			8	2	6			4	1					4	1			4	2	4
1,24	Контроль состояния систем СЭУ.																														
	Определение симптомов возникновения неисправности									8	4			8	2	6									4	1			4	2	3
	Методы дистанционной диагностики состояния элементов систем СЭУ									8	4			8	2	6									4	1			4	2	3
	Подготовка оборудования к ремонту, вызов на борт судна ремонтной партии, контроль состояния систем после проведенного ремонта									8	2			8	1	3													4	2	2
1.25	Типовые аварийные ситуации СЭУ морского судна.																														
	Типовые аварийные ситуации в системах главных двигателей									8	4			8	2	6													4	4	4
	Типовые аварийные ситуации в судовой электростанции									8	4			8	2	6													4	4	4
	Типовые аварийные ситуации в котельной установке									8	2			8	1	3													4	2	2
2.	Судовые вспомогательные механизмы и их эксплуатация		168								50				106	324		42								16				266	324
2.1	Рулевые устройства и машины																														
	Рулевые устройства	5	2											5	1	3	2	1											2	8	9
	Рулевые машины	5	10											5	3	13	2	2							2	1			2	10	13
	Эксплуатация рулевых машин	5	4						<u> </u>					5	2	6	2	2		1	<u> </u>	1	1	1	1	<u> </u>			2	6	8
2.2	Якорно-швартовные механизмы		<u> </u>						<u> </u>											1	<u> </u>	1	1	1	1	<u> </u>				<u> </u>	
	Шпили	5	2						<u> </u>					5	2	4	2	1		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	2	1			2	6	8
	Брашпили	5	4						<u> </u>					5	2	6	2	1		1	<u> </u>	<u> </u>	1	1	1	<u> </u>			2	8	9
	Швартовные лебедки	5	4						<u> </u>					5	2	6	2	1		1	<u> </u>	<u> </u>	1	1	1	<u> </u>	<u> </u>		2	8	9
	Эксплуатация якорно-швартовных механизмов	5	2						<u> </u>					5	2	4	2	1		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			2	6	7
2.3	Судовые грузоподъемные и транспортирующие механизмы																														
	Грузовые устройства и механизмы	5	2											5	1	3	2	1											2	6	7
	Шлюпочные устройства и механизмы	5	4	1 ]										5	2	6	2	1		1		1			1				2	8	9

							Очная	t don	ма об	учені	ıя						l				3:	аочна	ая фо	рма	обуче	ния				—	
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лен	сции	Ур	оки	Пран	стичес		инар	Лабо рн заня	рато	Ку про (раб	ект	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов	Лек	сции	Ур	оки	Прав	стиче		инар	Лабо	рато вые ятия	пре	урс. оект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во часов
	·	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	(нРО)	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	(заочн)
	Эксплуатация судовых грузоподъемных и транспортирующих механизмов	5	2	CCM.	час.	CCM.	час.	CCM.	час.	сем.	час.	CCM.	час.	5	1	3	2	1	CCM.	час.	ca	час.	CCM.	час.	ca	час.	CCM.	час.	2	4	5
2.4	Механизмы буксирных и сцепных устройств, люковые закрытия																														
	Буксирные лебедки	6	4							6	2			6	3	9		0,5							3	1			3	7,5	9
	Механизмы сцепных устройств Люковые закрытия и их приводы	6	2	-						6	2			6	2	6	3	0,5							3	1			3	7,5 4,5	6
	Эноковые закрытия и их приводы Эксплуатация буксирных и сцепных устройств	6	4							0				6	2	6	3	0,5							3	1			3	5,5	6
2.5	Судовые системы	U	+	1	<u> </u>				<u> </u>					U		O	ر	0,5	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	-		<u> </u>	<u> </u>			ر	۵,5	- J
4.3	Трюмные системы: балластная, осушительная,										_																		<u> </u>		
	водоотливная (спасательная)	6	4							6	2			6	3	9	3	1											3	8	9
	Противопожарные системы: сигнализации, водотушения, паротушения, пенотушения, газотушения	6	4							6	2			6	3	9	3	1											3	8	9
	Санитарные системы: водоснабжения, сточно- фановые, отопления, вентиляции	6	4							6	2			6	3	9	3	1											3	8	9
	Специальные системы: грузовая, зачистная, подогрева груза, газоотводная	6	4							6	2			6	3	9	3	1											3	8	9
	Механизмы и устройства для обработки льяльных, сточных вод и удаления твердых отходов	6	4							6	2			6	2	8	3	1											3	5	6
	Судовые насосы																														
	Общие сведения о насосах. Классификация насосов. Основные параметры работы насосов.	7	4							7	2			7	3	9	3	1											3	6	7
	Объемные насосы: поршневые, роторно- поршневые	7	4							7	2			7	3	9	3	1							3	1			3	6	8
	Роторные насосы: шестеренные, винтовые, пластинчатые	7	4							7	4			7	4	12	3	1							3	1			3	6	8
	Динамические насосы: центробежные, осевые	7	2							7	2			7	2	6	3	1							3	1			3	4	6
	Насосы трения: вихревые, струйные	7	2							7	2			7	2	6	3	1											3	4	5
	Радиальные и осевые вентиляторы	7	4							7	2			7	2	8	3	1											3	6	7
	Насосные установки танкеров	7	4							7	2			7	2	8	3	1											3	6	7
2.7	Основы теории судовых холодильных установок (СХУ)		ļ .												_														<u>.</u>	L	
	Холодильные агенты и хладоносители Теоретические циклы парокомпрессионных	8	4											8	2	6	4	1											4	4	5
	холодильных машин.	8	4		L									8	2	6	4	1				L	L		L				4	4	5
2.8	Компрессоры СХУ																													口	
	Поршневые компрессоры.	8	4	<u> </u>						8	2			8	3	9	4	1							4	1			4	6	8
2.9	Винтовые компрессоры. Теплообменные аппараты СХУ	8	4	<del>                                     </del>	_	<del>                                     </del>		<del>                                     </del>	_	8	2			8	3	9	4	1	_	_		_	<u> </u>		4	1			4	6	8
	Конденсаторы.	8	4							8	2			8	3	9	4	1							4	1			4	6	8
	Испарители.	8	4							8	2			8	3	9	4	1							4	1			4	6	8
2.10	Автоматизация СХУ Двухблочное реле давления, терморегулирующий	6	4							0	2			8	2			-							4	-			4		8
2.11	вентиль. Системы охлаждения	8	4	L						8	12			8	3	9	4	1							4	1			4	6	
	Рассольная система охлаждения.	8	4							8	2			8	3	9	4	1							4	1			4	6	8
	Воздушная система охлаждения.	8	4	1	<u> </u>	-		-	<u> </u>	8	2			8	3	9	4	1	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>			4	8	9
2.12	Судовые системы комфортного кондиционирования воздуха и эксплуатация СХУ																														
	Судовые системы комфортного кондиционирования.	8	4							8	2			8	2	8	4	1							4	1			4	6	8

						_	Очная	t don'	หล กก็	vueu	ua						ı				3.	9000	aa wu	nwa	обуче	nna					
							o man	- Գոր	UU	y ich											٠,	1112	ψυ	r. r. ra	00,40	in					
<b>№</b> п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лен	кции	Ур	оки		тичес анятия	Сем	инар	рн	рато ые тия	Ку про (раб	ект	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лек	ции	Ур	оки	ск	стиче гие ятия	Сем	инар	рн	орато ные ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.		№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	
2.12	Эксплуатация СХУ.	8	4							8	2			8	4	10	4	1							4	1			4	8	10
	Судовые водоопреснительные установки Назначение и классификация судовых	8	4											8	2	6	4	1											4	4	5
	водоопреснительных установок. Вакуумные водоопреснительные установки.																														
	Конструктивные схемы установок.	8	4											8	2	6	4	1											4	4	5
	Эксплуатация водоопреснительных установок.	8	4											8	2	6	4	1											4	4	5
2.14	Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов																														
	Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания вспомогательных механизмов	8	6											8	3	9	4	1											4	6	7
	Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судового оборудования и систем	8	6											8	3	9	4	1											4	6	7
	Порядок ввода в эксплуатацию судового вспомогательного оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний	8	6											8	3	9													4	6	6
3.	Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования		142								58				97	297		16								8				273	297
3.1	Введение. Организация судоремонта																														
	Технический надзор за судами. Судоремонт - составная часть технической эксплуатации	5	4											5	2	6	4	1											4	5	6
	Типы судоремонтных предприятий. Планирование судоремонта	5	4											5	2	6													4	6	6
	Наблюдение за ремонтом судна и его приемка из ремонта	5	4							5	4			5	4	12													4	12	12
	Дефектоскопия, восстановление и упрочнение деталей	5	6							5	4			5	6	16	4	1											4	15	16
	Дефекты и методы дефектоскопии деталей	5	6							5	4			5	6	16													4	16	16
	Восстановление, упрочнение и повышение износостойкости дета- лей	5	8							5	4			5	4	16	4	1											4	15	16
3.2	Ремонт корпусов судов и судовых устройств								L		L						L I		L			L		L	L	L			L		
	Основные виды износов и повреждений надводной и подводной части корпуса судна	6	10											6	6	16	4	1											4	15	16
	Ремонт рулевого и грузового устройств	6	8							6	6			6	6	20	4	1							4	1			4	18	20
	Ремонт якорного, швартовного и шлюпочного устройств	6	8							6	4			6	6	18	4	1							4	1			4	16	18
	Ремонт вспомогательных котлов и турбин	6	8							6	6			6	6	20	4	1							4	1			4	18	20
	Ремонт двигателей внутреннего сгорания																														
	Ремонт деталей остова Ремонт деталей поршневой	7 7	6							7	2			7 7	4	12 12	4	1							4	1			4	11	12
	группы Ремонт коленчатых валов и подшипников	7	6							7	2			7	4	12	4	1							4	1			4	10	12
	Ремонт деталей механизма газораспределения	7	6							7	2			7	2	10	4	1											4	9	10
	Ремонт топливной аппаратуры двигателей	8	4							8	2			8	3	9													4	9	9
	Сборка двигателей и проверка центровки	8	4							8	2			8	3	9													4	9	9

	<u> </u>						Очная	don	ua oñ	VIIAII	ua					1	1				3,	201111	a do	nwa	обуче	uua					ı
						<u> </u>	<b>У</b> -пан	форг	na 00	у чені	u.n	<u> </u>		<u> </u>							3	aU-IH	.π ψ0	рма (	обуче	Khn					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лен	кции	Ур	оки		стичес анятия	Сем	инар	рн	рато ње ятия	Ку про (раб	ект	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лен	сции	Ур	оки	Пран ск заня	ие	Сем	инар	рн	орато ные ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.		№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	
	Общая сборка двигателей после ремонта	8	4							8	2			8	3	9	4	1											4	8	9
	Ремонт турбокомпрессоров	8	4							8	2			8	3	9													4	9	9
	Испытание двигателя после ремонта	8	4							8	2			8	2	8													4	8	8
3.4	Ремонт средств судовой автоматики																														
	Ремонт регуляторов частоты вращения	8	6							8	1			8	4	11	4	1							4	1			4	8	10
	Ремонт регуляторов давления температуры и расхода жидкости	8	6							8	1			8	4	11	4	1							4	1			4	9	11
3.5	Ремонт валопроводов и гребных винтов																														
	Дефектация, разборка и ремонт валопроводов	8	4							8	2			8	3	9	4	1											4	8	9
	Ремонт гребных винтов, центровка и монтаж валопровода	8	4							8	2			8	3	9													4	9	9
3.6	Ремонт вспомогательных механизмов и систем																														
	Ремонт вспомогательных механизмов	8	4							8	1			8	3	8	4	1											4	6	7
	Ремонт судовых трубопроводов	8	4							8	1			8	3	8													4	8	8
	Техника безопасности при ремонте и техническом обслуживании судовых механизмов	8	4											8	3	7	4	1											4	6	7
4.	и оборудования Техническая эксплуатация судовой автоматики		34								16				24	74		10								2				62	74
	Основы теории автоматического регулирования.																														
	Основные понятия и определения теории автоматического регулирования; классификация технических средств автоматики.	6	4											6	2	6	4	1											4	5	6
	Статические и динамические свойства автоматических систем регулирования.	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
	Элементы судовых автоматических систем и устройств; свойства объектов регулирования.	6	2											6	1	3													4	3	3
	Регуляторы прямого и непрямого действия.	6	2											6	1	3													4	3	3
4.2	Контрольно-измерительные приборы судовой энергетичесой установки.																														
	Общие сведения о КИП; приборы для измерения неэлектрических величин.	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
	Системы централизованного контроля и технической диагностики.	6	2											6	1	3													4	3	3
4.3	Автоматизация судовой энергетической установки; устройство и принципы регулирования																														
	Устройство и принципы регулирования.	6	2											6	1	3													4	3	3
	Регуляторы частоты вращения коленчатого вала дизелей. Механизмы ограничения нагрузки, настроечные параметры, регуляторы	6	2							6	4			6	2	8	4	1							4	1			4	6	8
	настроечные параметры, регуляторы температуры, вязкости топлива, контроля вязкости.	υ	2							υ	+			υ	۷	o	4	1							4	1			4	0	o

						-	Эчная	форг	ма об	учені	ия										3:	аочна	ая фо	рма	обуче	ния					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лег	кции	Уро	оки		тичес анятия	Сем	инар	Лабо рн заня		Ку про (раб	ект	Сам	г. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лек	сции	Ур	оки	ск	стиче сие ятия	Сем	инар	рн	орато вые ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.		№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол.	
	Дистанционное автоматическое управление (ДАУ) главными двигателями (ГД); автоматизация судовой электростанции; техническая эксплуатация систем автоматического регулирования энергшетических установок на базе бортовых компьютеров.	6	4							6	4			6	4	12	4	1							4	1			4	10	12
	Автоматическое регулирование питания вспомогательных и утилизационных паровых котлов, горения вспомогательных паровых котлов.	6	2							6	4			6	3	9	4	1											4	8	9
	Автоматическое регулирование паропроизводительности утилизационных паровых котлов; автоматизация вспомогательно- утилизационных турбоагрегатов.	6	2							6	4			6	3	9	4	1											4	8	9
4.4	Автоматизация общесудовых систем и палубных механизмов и их техническая эксплуатация на базе бортовых компьютеров.																														
	Автоматизация воздушных компрессоров и систем сжатого воздуха.	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
	Автоматизация санитарных, осушительных, балластных и других общесудовых систем и устройств.	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
	Автоматизация систем подготовки топлива и масла	6	2											6	1	3													4	3	3
	Компоновка центральных постов управления (ЦПУ), пультов в рулевой рубке.	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
5.	Электрооборудование судов		119								50				74	243		16						8						219	243
5.1	Эксплуатация электрических, электронных систем и систем управления Основная конфигурация и принципы работы следующих электрического, электронного оборудования и оборудования управления (таблица А-III/1 МК ПДНВ).																														
	Аппаратура управления и защиты	5	6											5	4	10	4	1											4	9	10
	Основы теории электрических машин	5	6							5	8			5	4	18													4	18	18
	Трансформаторы и магнитные усилители	5	6											5	4	10													4	10	10
	Электродвигатели	5	8							5	8			5	8	24	4	1					4	1					4	22	24
	Синхронные машины	5	6											5	4	10	4	1											4	9	10
	Устройство элементов судового электрооборудования. Электроэнергетические системы судов, распределительные устройства	6	4							6	4			6	2	10	4	1					4	1					4	8	10
	Эксплуатация электрических преобразователей, генераторов и их системы управления. Автоматизация управления электростанцией, аварийная электростанция	6	2											6	1	3													4	3	3
	Эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем. Судовые электрические сети	6	2											6	1	3													4	3	3
	Судовые электрические приводы. Электроприводы механизмов машинного отделения	6	4											6	1	5													4	5	5

							Очная	фор	ма об	vчен	ия						l				3	аочна	ая фо	рма (	обуче	ния					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лен	кции	Ур	оки	Пран	стичес анятия		инар	Лабо	рато ые ятия	Ку про (раб	рект	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лек	кции	Ур	оки		тиче ие		инар	Лабо	орато ные ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.		№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол. час.	
	Электроприводы палубных механизмов и рулевых устройств	6	4											6	2	6													4	6	6
	Гребные электрические установки	6	2											6	1	3													4	3	3
	Использование ручных инструментов, электрического и электронного измерительного и испытательного оборудования для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций. Приборы управления и контроля	6	4							6	4			6	2	10							4	1					4	9	10
	Приборы связи	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
5.2	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования Требования безопасности при производстве работ на судовых электрических системах, включая отключение электрооборудования, требуемое до выдачи разрешения на работу персоналу Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генератора и систем оборудования постоянного тока Обиаружение ненсправностей, отказов и меры по предотвращению повреждений (таблица А-Ш/1 МК ПДНВ)																														
	Порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний	6	2											6	1	3	4	1											4	2	3
	Обеспечение безопасности судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки	6	4											6	2	6													4	6	6
	Меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования. Соблюдение мер безопасности при проведении ремонтных работ на судне	6	4											6	2	6	4	1											4	5	6
5.3	Основы теории систем автоматического регулирования, управления и диагностики																														
	Обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования. Основные понятия и определения автоматики	7	2											7	1	3													4	3	3
	Системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок. Режимы работы систем автоматического регулирования (САР), принципы построения систем автоматического регулирования	7	2							7	4			7	3	9	4	1											4	8	9
	Понятие об устойчивости. Методы определения устойчивости систем автоматики	7	3							7	2			7	3	8							4	1					4	6	7
- ·	Типовые звенья систем автоматики Аппараты и устройства систем автоматики	7	3											7	2	5													4	5	5
5.4	Датчики линейных, угловых отклонений и скоростей	7	2											7	1	3													4	3	3
	Приборы электрических измерений неэлектрических величин	7	2							7	2			7	2	6							4	1					4	5	6

							Очная	don:	ма об	учен	ия					I	1				3:	яочна	ая фо	рма	обуче	ния					
							J	40p	00	,											,	1116	ψ	ria	J I						1
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лен	сции	Ур	оки		ктичес анятия	Сем	инар	рн	рато ые тия	Ку про (раб	ект	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лен	сции	Ур	оки	Пран ск заня		Сем	инар	рн	рато ње ятия	пр	урс. оект бота)	Сам	1. раб.	Общее кол-во часов (заочн)
		№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.		№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол.	№ кур-	кол.	№ сем.	кол. час.	№ кур-	кол.	
	Сельсины и вращающиеся трансформаторы	7	2											7	1	3													4	3	3
	Усилители систем автоматики	8	2							8	2			8	2	6							4	1					4	5	6
	Эксплуатация электрических преобразователей, генераторов и их систем управления. Исполнительные устройства судовых систем автоматики	8	2											8	2	4	4	1											4	3	4
	Судовые системы автоматики и контроля. Обслуживание судовых механических систем и их систем управления																														
	Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов судна и их систем управления. Системы дистанционного управления и дистанционного автоматизированного управления главными судовыми двигателями	8	6											8	2	8	4	1											4	7	8
	Системы и посты дистанционного управления дизельных энергетических установок	8	6							8	4			8	4	14	4	1											4	13	14
	Системы автоматики и контроля судовых котельных установок	8	2							8	4			8	2	8	4	1											4	7	8
	Системы автоматики и контроля судовых вспомогательных механизмов и систем. Эксплуатация насосов и их систем управления	8	4							8	4			8	4	12	4	1					4	1					4	10	12
	Эксплуатация судовых главных энергетических установок, вспомогательных механизмов и систем и их систем управления. Системы автоматики и контроля турбинных и дизельных	8	6							8	2			8	2	10	4	1											4	9	10
	Приборы и схемы электрической сигнализации, аварийно-предупредительная сигнализация	8	4							8	2			8	2	8	4	1					4	1					4	6	8
	Соблюдение мер безопасности при проведении ремонтных работ на судне. Правила эксплуатации судовых систем автоматики и контроля, требования Российского Морского регистра судоходства и Российского Речного Регистра.	8	5											8	2	7	4	1											4	6	7
6.	Национальные и международные требования по эксплуатации судна		34												16	50		8												42	50
6.1	Национальные нормативные документы по эксплуатации судна	-																											_	_	
<b>-</b>	Кодекс внутреннего водного транспорта РФ Кодекс торгового мореплавания РФ	6	4						-					6	2	6	3	1	-							-		-	3	5	6
	Правила Морского Регистра Судоходства	6	4											6	2	6	3	1											3	5	6
	Правила Российского Речного Регистра	6	4											6	2	6	3	1											3	5	6
6.2	Международные нормативные документы по эксплуатации судна																														
	Международная конвенция ПДНВ – 78 с поправками	6	4											6	2	6	3	1											3	5	6
	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС – 74/78	6	4											6	2	6	3	1											3	5	6
<u> </u>	Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ) Нормативные документы по эксплуатации	6	4											6	2	6	3	1											3	5	6
6.3	судна	6	6											6	2	8	3	1											3	7	8

## Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1.Основная литература		
1.1 Прохоренко А.М. Системы управления судовыми энергетическими процессами: учебник – М.: МОРКНИГА, 2018443с.	2018	25
1.2 Носовский А.Н. Основы эксплуатации судовых энергетических установок. Изд. СПБ.: ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015 г584с.	2015	25
1.3 Белоусов, Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93762.	2017	ЭР
1.4 Березин, Е.К. Технологии восстановления и упрочнения деталей: курс лекций для студ. тех. спец. 180101 «Кораблестроение», 180403 «Эксплуатация судовых энергетических установок» [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.К. Березин, В.В. Глебов, М.А. Глебова. — Электрон. дан. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2015. — 152 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65038	2015	ЭР
1.5 Системы управления судовыми энергетическими процессами [Электронный ресурс] Прохоренков А.М. /Москва 2018 г 443 стр — Режим доступа: https://www.morkniga.ru/library/	2018	ЭР
2 Дополнительная литература 2.1 Эксплуатация судовых энергетичесих установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации [Электронный ресурс] Дейнего Ю.Г. /Москва 2018 г 340 стр. — Режим доступа: https://www.morkniga.ru/library/	2018	ЭР
3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)		
3.1 Правила Российского Речного Регистра [Электронный ресурс]. Том 1-4, М: «По Волге», 2015 г. Режим доступа http://www.rivreg.ru/docs/pravila2015/	2015	ЭР
3.2 Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации" от 07.03.2001 N 24-ФЗ (ред. от 29.12.2017) [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	2017	ЭР
3.3 Правила технической эксплуатации речного транспорта [Текст] переизд.с изм.и доп. – Утверждены и введены в действие с 1 января 1974 г. приказом министра речного флота РСФСР№2 от 3 января 1973г. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	1999	ЭР

3.4 Устав службы на судах Министерства речного флота РСФСР"(утв.	1998	ЭР
Приказом Минречфлота РСФСР от 30.03.1982 N 30) (ред. от		
03.06.1998). [Электронный ресурс] Режим доступа:		
https://internet.garant.ru		
4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ		
4.1 Речной транспорт (4 экз в год)		
4.2 Морской Вестник ( 4 экз в год)		
4.3 Морской сборник( 12 экз в год)		

### 9. Информационное обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	Лицензионное програмное обеспечение Microsoft Office
3	https://www.mintrans.ru

# 10. Материально - техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Лаборатория Судовых энергетических установок
2	макет двигателя 3Д6 в разрезе, детали цилиндро-поршневой группы, топливный насос, фильтры, наборы ключей, компьютер, видеопроектор, преподавательский, ученические столы и стулья, наглядные пособия: стенды, плакаты, видеофильмы, презентации.
3	Тренажер судовой энергетической установки
4	тренажер машинного отделения (UNITEST - тренажер).
5	Кабинет Судовых вспомогательных механизмов и систем
6	макеты: кренометр, радиолокатор, магнитный компас, тумба штурвала с аксиометром, пульт управления ДВС левым и правым, щит приборов ДВС, импульсные отмашки, прибор ночного видения; штурманский стол, компьютер, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, наглядные пособия: стенды, презентации.
7	Кабинет Технологии судоремонта
8	макеты: кренометр, радиолокатор, магнитный компас, тумба штурвала с аксиометром, пульт управления ДВС левым и правым, щит приборов ДВС, импульсные отмашки, прибор ночного видения; штурманский стол, компьютер, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, наглядные пособия: стенды, презентации.
9	Лаборатория судового электрооборудования и электронной аппаратуры
10	лабораторные столы "Промэлектроника", макеты электродвигателей, электрооборудования, лабораторные стенды: Пуск ассинхронного реверсивного двигателя, Схема управления освещением, Светоимпульсные отмашки, Коммутатор отличительных огней, Судовые сигнальные огни, тестер, инструменты, преподавательский, ученические столы и стулья.

#### 11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

No	Наименование
	подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий.
	подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов);
	конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины/ практики; самостоятельный поиск информации в Интернете.

# 12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2019-2020 учебный год

Внесены коррективы: в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности; в количество часов в соответствии с изменениями в РУП.

Председатель цикловой методической комиссии

/Гайнетдинова Э.Г./ подпись (Ф.И.О.)

"28"\_08\_2019\_г.

## 12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2020-2021 учебный год

Внесены коррективы: в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности.

Председатель цикловой методической комиссии

Гайнетдинова Э.Г./
подпись (Ф.И.О.)
"31"\_08\_2020\_г.