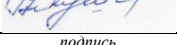


Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
ФИО: Марков Владимир Петрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.06.2021 12:18:09
Уникальный программный ключ:
690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8840491404286377e

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"
Самарский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе  / Чекушкина Н.И. /
подпись (Ф.И.О.)
" 31 " августа 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового
энергетического оборудования**
**МДК.01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта
судового энергетического оборудования**

Наименование _____
Основная образовательная программа Эксплуатация судовых энергетических установок
Специальность (направление подготовки) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.	
	№ семестров											№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары					160	178	80	247				665		34	34	78			146
Лабораторные занятия				40	48	48	114				250		8	6	30			44	
Курсовая работа/проект					30						30			30				30	
Итого ауд. работа				200	256	128	361				945		42	70	108			220	
Сам. работа				108	126	62	178				474		154	248	797			1199	
Всего				308	382	190	539				1419		196	318	905			1419	39,4

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

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен						эк.		эк.						эк.	эк.		
Зачет																	
Дифференцированный зачет						зач.		зач.						зач.	зач.		
Курсовая работа /проект						к.р.								к.р.			
Другая форма					X	X	X						X		X		


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 443 от 07.05.2014г.)

Автор(ы) рабочей программы _____ преподаватель  / А.А. Цыпкин /
должность

" 31 " _____ августа _____ 20 20 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судовых энергетических установок
протокол № _____ 1 _____ от " 31 " _____ августа _____ 20 20 г.

Председатель предметной цикловой комиссии _____  / Цыпкин А.А. /
подпись (Ф.И.О.)

" 31 " _____ августа _____ 20 20 г.

1. Место дисциплины(междисциплинарного курса) в структуре ООП

Код дисциплины/ цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля, ЗЕТ
МДК.01.01	Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования	39,4

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	ОК 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	ОК 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	ОК 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 с ними систем 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. Студент 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. Студент 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.

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения												Общее кол-во часов (заочн)				
		Лекции		Уроки		Практическ ие занятия		Семинары		Лаборато рные занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практичес кие занятия		Семинары		Лаборато рные занятия			Курс. проект (работа)		Сам. раб.	
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.
1.9	Основы технической эксплуатации главных энергетических установок судна.																														
	Понятие о характеристиках двигателей.			6	2							6	1	3						3	0,5					3	2,5	3			
	Нагрузочная характеристика.			6	2							6	1	3						3	0,5					3	2,5	3			
	Внешняя характеристика.			6	2							6	1	3						3	1					3	2	3			
	Винтовая характеристика.			6	2							6	1	3						3	1					3	2	3			
	Ограничительная характеристика.			6	2							6	1	3						3	1					3	2	3			
	Режимы работы главных энергетических установок судна.			6	2							6	1	3						3	1					3	2	3			
	Влияние условий эксплуатации на работу главной энергетической установки судна.			6	2							6	1	3						3	1					3	2	3			
	Виды теплотехнических испытаний главных энергетических установок судна.			6	4							6	2	6						3	1					3	5	6			
	Основы технического обслуживания двигателя.			6	4							6	2	6						3	1					3	5	6			
	Курсовая работа.									6	30	6	15	45												30	3	15	45		
1.10	Общие сведения и классификация котлов.																														
	Состав и принцип действия котельной установки			7	4							7	2	6						4	1					4	5	6			
	Классификация и основные характеристики судовых котлов			7	4							7	2	6						4	1					4	5	6			
1.11	Топливо для судовых котлов и топочные устройства.																														
	Виды и характеристики топлива			7	4							7	2	6												4	6	6			
	Классификация и конструктивные особенности топочных устройств			7	4							7	2	6						4	1					4	5	6			
1.12	Тренажер судового механика.																														
	Обзор современных компьютерных систем управления (КСУ) СЭУ морских судов							7	1			7	1	2												4	1,5	1,5			
	Первичное ознакомление с тренажером судового механика. Состав, структура тренажера							7	1			7	1	2												4	1,5	1,5			
	Экранные формы. Элементы мнемосхем управления							7	2			7	1	3												4	3	3			
1.13	Ввод в эксплуатацию вспомогательных систем СЭУ.																														
	Построение план-графика ввода в эксплуатацию вспомогательных систем СЭУ							7	2			7	1	3												4	3	3			
	Судовая электростанция: аварийное питание. Главная магистраль забортной воды: охлаждение воздушных компрессоров. Система сжатого воздуха.							7	2			7	1	3												4	3	3			
	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	1	5												4	5	5			
	Котельная установка: подготовка систем, пуск в эксплуатацию, автоматическое управление котельной установкой							7	4			7	1	5												4	5	5			
1.14	Конструкции котлов и их элементов.																														
	Конструкция водогрейного котла			8	4							8	2												4	1					

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)		
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.				
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.
	Построение план-графика ввода в эксплуатацию главных систем СЭУ									8	3					8	1															4	
	Внутренний контур охлаждения, забортный контур охлаждения. Система смазывания. Предпусковой прогрев главных двигателей. Система турбонаддува									8	4					8	2								4	1					4	5	6
	Двухтопливная система главных двигателей: хранение, сепарирование, управление вязкостью, перевод главных двигателей с одного сорта топлива на другой									8	4					8	2								4	1					4	5	6
	Посты обобщенного и непосредственного управления главных двигателей. Пуск двигателя без нагрузки									8	2					8	1													4	3	3	
	Система смазывания редуктора главного двигателя. Система сервопривода винта регулируемого шага и смазывания подшипников валопровода. Ввод муфт в зацепление									8	2					8	1													4	3	3	
	Режимы управления нагрузкой главных двигателей. Работа 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								4	1					4	5	6
1.24	Контроль состояния систем СЭУ .																																
	Определение симптомов возникновения неисправности									8	4					8	2								4	1					4	5	6
	Методы дистанционной диагностики состояния элементов систем СЭУ									8	4					8	2								4	1					4	5	6
	Подготовка оборудования к ремонту, вызов на борт судна ремонтной партии, контроль состояния систем после проведенного ремонта									8	2					8	1													4	3	3	
1.25	Типовые аварийные ситуации СЭУ морского судна.																																
	Типовые аварийные ситуации в системах главных двигателей									8	4					8	2													4	6	6	
	Типовые аварийные ситуации в судовой электростанции									8	4					8	2													4	6	6	
	Типовые аварийные ситуации в котельной установке									8	4					8	2													4	6	6	

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения												Общее кол-во часов (заочн)				
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия			Курс. проект (работа)		Сам. раб.	
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.
	Холодильные агенты и хладоносители					8	2							8	1	3	4	1											4	2	3
	Теоретические циклы парокompрессионных холодильных машин.					8	2							8	1	3	4	1											4	2	3
2.8	Компрессоры СХУ																														
	Поршневые компрессоры.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
	Винтовые компрессоры.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
2.9	Теплообменные аппараты СХУ																														
	Конденсаторы.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
	Испарители.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
2.10	Автоматизация СХУ																														
	Двухблочное реле давления, терморегулирующий вентиль.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
2.11	Системы охлаждения																														
	Расольная система охлаждения.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
	Воздушная система охлаждения.					8	2			8	2			8	2	6	4	1										4	5	6	
2.12	Судовые системы комфортного кондиционирования воздуха и эксплуатация СХУ																														
	Судовые системы комфортного кондиционирования.					8	2			8	2			8	1	5	4	1										4	4	5	
	Эксплуатация СХУ.					8	4			8	3			8	4	11	4	1										4	10	11	
2.13	Судовые водопреснительные установки																														
	Назначение и классификация судовых водопреснительных установок.	8	2											8	1	3												4	3	3	
	Вакуумные водопреснительные установки. Конструктивные схемы установок.	8	2											8	1	3												4	3	3	
	Эксплуатация водопреснительных установок.	8	2											8	1	3												4	3	3	
2.14	Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов																														
	Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания вспомогательных механизмов	8	2											8	1	3	4	1										4	2	3	
	Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судового оборудования и систем	8	2											8	1	3												4	3	3	
	Порядок ввода в эксплуатацию судового вспомогательного оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний	8	4											8	2	6												4	6	6	
3.	Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	96				6				51				78	231		10									8		213	231		
3.1	Введение. Организация судоремонта																														
	Технический надзор за судами. Судоремонт - составная часть технической эксплуатации флота	5	4											5	2	6	4	1										4	5	6	
	Типы судоремонтных предприятий. Планирование судоремонта	5	4											5	2	6												4	6	6	

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	
	Ремонт регуляторов частоты вращения	8	3							8	1			8	2	6	4	1									4	1	4	4	6
	Ремонт регуляторов давления температуры и расхода жидкости	8	3							8	1			8	2	6											4	1	4	5	6
3.5	Ремонт валопроводов и гребных винтов																														
	Дефектация, разборка и ремонт валопроводов	8	3							8	2			8	3	8	4	1											4	6,5	7,5
	Ремонт гребных винтов, центровка и монтаж валопровода	8	3							8	2			8	3	8													4	7,5	7,5
3.6	Ремонт вспомогательных механизмов и систем																														
	Ремонт вспомогательных механизмов	8	4							8	2			8	3	9	4	1											4	8	9
	Ремонт судовых трубопроводов	8	3							8	1			8	2	6													4	6	6
	Техника безопасности при ремонте и техническом обслуживании судовых механизмов и оборудования	8	4											8	2	6													4	6	6
4.	Техническая эксплуатация судовой автоматики		29		15					8				26	78		6	3								2			67	78	
4.1	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	3											6	2	5													4	4,5	4,5
4.2	Контрольно-измерительные приборы судовой энергетической установки.																														
	Общие сведения о КИП; приборы для измерения неэлектрических величин.	6	2											6	1	3													4	3	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

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	
	Регуляторы частоты вращения коленчатого вала дизелей. Механизмы ограничения нагрузки, настроечные параметры, регуляторы температуры, вязкости топлива, контроля вязкости.	6	3							6	1			6	2	6	4	1									4	4	6		
	Дистанционное автоматическое управление (ДАУ) главными двигателями (ГД); автоматизация судовой электростанции; техническая эксплуатация систем автоматического регулирования энергетических установок на базе бортовых компьютеров.	6	4							6	3			6	4	11	4	1									4	8,5	10,5		
	Автоматическое регулирование питания вспомогательных и утилизационных паровых котлов, горения вспомогательных паровых котлов.	6	2							6	2			6	2	6	4	1									4	5	6		
	Автоматическое регулирование паропроизводительности утилизационных паровых котлов; автоматизация вспомогательно-утилизационных турбоагрегатов.	6	3							6	2			6	3	8	4	1									4	6,5	7,5		
4.4	Автоматизация общесудовых систем и палубных механизмов и их техническая эксплуатация на базе бортовых компьютеров.																														
	Автоматизация воздушных компрессоров и систем сжатого воздуха.			6	4									6	2	6		4	1								4	5	6		
	Автоматизация санитарных, осушительных, балластных и других общесудовых систем и устройств.			6	4									6	2	6		4	1								4	5	6		
	Автоматизация систем подготовки топлива и масла			6	4									6	2	6											4	6	6		
	Компоновка центральных постов управления (ЦПУ), пультов в рулевой рубке.			6	3									6	2	5		4	1								4	3,5	4,5		
5.	Электрооборудование судов	101		5						43				76	225	13		1									8		203	225	
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	3	9	4	1									4	8	9		
	Основы теории электрических машин	5	6							5	2			5	4	12											4	12	12		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курс-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	
	Трансформаторы и магнитные усилители	5	6												5	3	9												4	9	9
	Электродвигатели	5	8							5	6				5	8	22	4	1										4	20	22
	Синхронные машины	5	6												5	4	10	4	1										4	9	10
	Устройство элементов судового электрооборудования. Электроэнергетические системы судов, распределительные устройства	6	2							6	4				6	3	9	4	1										4	7	9
	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	2												6	1	3												4	3	3
	Электроприводы палубных механизмов и рулевых устройств	6	2												6	1	3												4	3	3
	Гребные электрические установки	6	1												6	1	2												4	1,5	1,5
	Использование ручных инструментов, электрического и электронного измерительного и испытательного оборудования для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций. Приборы управления и контроля	6	2							6	4				6	3	9												4	8	9
	Приборы связи	6	2												6	1	3	4	1										4	2	3

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)								
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.										
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.									
	Типовые звенья систем автоматки	7	3																														4	4,5	4,5				
5.4	Аппараты и устройства систем автоматки																																						
	Датчики линейных, угловых отклонений и скоростей	7	2																															4	3	3			
	Приборы электрических измерений неэлектрических величин	7	2					7	2																									4	5	6			
	Сельсины и вращающиеся трансформаторы	7	2																																4	3	3		
	Усилители систем автоматки	8	2							8	2																								4	5	6		
	Эксплуатация электрических преобразователей, генераторов и их систем управления. Исполнительные устройства судовых систем автоматки	8	2																																4	2	3		
5.5	Судовые системы автоматки 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																																	4	8	9	
	Системы и посты дистанционного управления дизельных энергетических установок	8	6							8	4																									4	14	15	
	Системы автоматки и контроля судовых котельных установок	8	2							8	4																									4	8	9	
	Системы автоматки и контроля судовых вспомогательных механизмов и систем. Эксплуатация насосов и их систем управления	8	4							8	4																									4	10	12	
	Эксплуатация судовых главных энергетических установок, вспомогательных механизмов и систем и их систем управления. Системы автоматки и контроля турбинных и дизельных установок	8	6							8	2																										4	10	11
	Приборы и схемы электрической сигнализации, аварийно-предупредительная сигнализация	8	4							8	3																										4	8	10

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Осипов, О.В. Судовые дизельные двигатели [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106877 .	2018	ЭР
5.2	Бурков, А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 340 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105989 .	2018	ЭР
5.3	Белоусов, Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Белоусов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93762 .	2017	ЭР
5.4	Преображенский, А.В. Элементы и функциональные устройства судовой автоматики [Электронный ресурс] / А.В. Преображенский. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90988 .	2017	ЭР
5.5	Зяблов, О.К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.К. Зяблов. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65034 .	2015	ЭР
6. Дополнительная литература**			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Шураев, О.П. Тренажерный практикум на тренажере судового механика KONGSBERG NEPTUNE ERS [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие. Упр. № 1 : (Модель M22 Pielstick 10PC4 - Ferry) / О. П. Шураев [и др.] ; ВГАВТ. - Н.Новгород, 2013	2015	ЭР
7. Источники права (нормативно-правовая литература)***			
№	Наименование источника *	Год	Количество
7.1.	Правила Российского Речного Регистра [Электронный ресурс]. Том 1-4, М: «По Волге», 2015 г. Режим доступа http://www.rivreg.ru/docs/pravila2015/	2015	ЭР

7.2	Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 07.03.2001 N 24-ФЗ (ред. от 08.06.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30650/	2001	ЭР
-----	---	------	----

8. Российские журналы

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	Водный транспорт	4
8.2	Marine Engineering Log	12
8.3	МОРСКОЙ ФЛОТ	6
8.4	РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI ВЕК)	4
8.5	Морской вестник	4

9. Информационное обеспечение дисциплины *

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

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Кабинет технологии судоремонта
2	Кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем
3	Лаборатория судового электрооборудования и электронной аппаратуры
4	Лаборатория судовых энергетических установок
5	Слесарная мастерская "Творец"
6	Лаборатория судовых холодильных машин

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий.
2	подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов);
3	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
2020-2021 учебный год НЕТ**

Председатель предметной цикловой
комиссии



/Цыпкин А.А./

подпись

(Ф.И.О.)

"_30_" августа _____ 2020 г.