минобрнауки россии

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева Институт транспортных систем

УТВЕРЖДАЮ

					J				
УЧ	IF	Ы	Н	Ы	М	П	ΙЛ	Α	Н

План одобрен УМС вуза Протокол № 5 от 12.12.2024

подготовки магистров

26.04.02				
	Направление 26.04.02 Кораблестроение, он	кеанотехника и системотехника объектов мор	оской инфраструктуры	
	Направленность (прог	грамма) "Судовые энергетические установки'	" -	
Кафе∂ра: <u>Энергетические установки и</u>	1 тепловые двигатели			
Квалификация: магистр		Год начала подготовки	2025	
Программа подготовки:		(по учебному плану)		
Форма обучения: очная		Образовательный стандарт	1042	
Срок обучения: 2г			17.08.2020	
Виды профессиональной деятельно	ости			
- проектный, научно-исследовательский				
СОГЛАСОВАНО				
Начальник ОПОП	/Сми	ирнова E.B./		
Директор ИТС	/ Тум	acos A.B./		
Зав. кафедрой ЭУ и ТД	/Хру	нков С.Н./		
Руководитель магистерской программы	/Xpy	нков С.Н./		

1. Календарный учебный график

Mec	(Сент	ябрі	Ь	5	Oı	ктяб	рь	2		Но	ябр	Ь		Дек	абр	Ъ	4	5	Янва	рь	1		евра		1			рт		5	Ап	рель	,	3		Mai	й			Июн	•	4	2	Ин	оль	(7	Α	вгус	т	
Числа			15 - 21	22 - 28				20 - 26		3 - 9	- 1	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	- 1	22 - 28	7	1 1	12 - 18	'	- 97	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22		- 08	1.1	13 - 19			7	1	18 - 24	25 - 31	1	8 - 14	22 - 22		6 - 12		13 - 19			3 - 9		24 - 31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2 13	14	15	16	5 17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33 3	34	35	36	37	38	39 4	10	41 4	2 43	3 4	4 4!	5 4	16 47	7 4	18 4	19 5	0 5	1 52	2
I										=								K K = =	Э	Э	Э К К К	-				=	=								=				3 3 3 3 3	Э Э Э Э У	y y y y = y	/ F	1 [1 [1 1	пк	. H	К	КК	(H	(K	· ·
II										=								K K = =	Э	Э	Э К К К					=	=					-	ЭЭЭЭЭ	Э Э Э П	П П П П	П П П П	П	П П П П	Д	٦[Д Д Д Д Е	1 <i>E</i>	ļ ſ	- к		КК	. H	К	КК	(H	(K	

2. Сводные данные

			Курс 1			Курс 2		Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	иного
	Теоретическое обучение	14 2/6	13 4/6	28	15	9 4/6	24 4/6	52 4/6
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 1/6	2 5/6	1 4/6	1 1/6	2 5/6	5 4/6
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		4	4		4	4	8
	Производственная практика (рассред.)	2 4/6	3 2/6	6	2	1 2/6	3 2/6	9 2/6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5	5
Γ	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1	1
К	Каникулы	1	6	7	1	8	9	16
Ито	го	19 4/6	30 1/6	1 9 5/6	19 4/6	30 1/6	1 9 5/6	99 4/6
Студе	ентов							
Груп	ІП							

				Φ.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							Вс	его час	ОВ				3E	T		Р	аспреде.	ление ЗЕ	ET		закре
				. Ψ	ормы і	сонтро.	ля							В	гом чис	ле						Курс 1	•		Курс 2	•	плен ная
Индекс	Наименование			Зачет	Курс	Курс	Конт			По	По	Конта кт.		ИЗ	них				Экспе								
7gene	i am encedime	Экза мены	Зачет ы	ы с оцен кой	овые прое кты	овые работ ы	Конт роль ные	Рефе раты	РГР	3ET	плану	раб. (по учеб.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ртное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	1					1			144	144	58	17		34	7	59	27	4	4	4	4					27
Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении		1					1		72	72	39	34			5	33		2	2	2	2					9
Б1.Б.3	Иностранный язык		1	2			12			144	144	74			68	6	70		4	4	4	2	2				13
Б1.Б.4	Основы научных исследований	1								144	144	57	17	17	17	6	60	27	4	4	4	4					37
Б1.Б.5	Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники		1						1	72	72	39	17		17	5	33		2	2	2	2					9
Б1.Б.6	Методы и алгоритмы оптимизации		3						3	72	72	39	17		17	5	33		2	2				2	2		9
Б1.Б.7	Экономическое обоснование проектных решений	3				3				144	144	59	17		34	8	58	27	4	4				4	4		50
Б1.Б.8	Управление проектами		2							72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				25
Б1.В.ОД.1	Композиционные материалы в СЭУ		3					3		72	72	39	17		17	5	33		2	2				2	2		9
Б1.В.ОД.2	Корабельная техника и технологии сжижения газа		1							108	108	38	17		17	4	70		3	3	3	3					9
Б1.В.ОД.3	Автоматизация СЭУ		3			3				108	108	40	17		17	6	68		3	3				3	3		9
Б1.В.ОД.4	Технология монтажа и испытаний СЭУ	2							2	108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3	3		3				9
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники	2						2		108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3	3		3				9
Б1.В.ОД.6	Энергетические установки современных судов		2						2	72	72	39	17		17	5	33		2	2	2		2				9
Б1.В.ОД.7	Основы экологической безопасности		4				4			108	108	49	11		33	5	59		3	3				3		3	9
Б1.В.ОД.8	Компьютерные технологии создания объектов морской техники (дополнительные главы)			3						108	108	55	17	17	17	4	53		3	3				3	3		9
Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ		3							72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2		9
Б1.В.ОД.10	Международные нормы и правила проектирования судов		2					2		72	72	39	17		17	5	33		2	2	2		2				37
Б1.В.ОД.11	Эффективность и стоимость жизненного цикла	4							4	144	144	62	33		22	7	55	27	4	4				4		4	37
Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении		1					1		72	72	39	17	17		5	33		2	2	2	2					9
Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок	3	2		3					288	288	128	51	34	34	9	124	36	8	8	3		3	5	5		9
Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок	3	2		3					288	288	128	51	34	34	9	124	36	8	8	3		3	5	5		9
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок			1				1		108	108	39	17		17	5	69		3	3	3	3					9
Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы			1				1		108	108	39	17		17	5	69		3	3	3	3					9
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование котельных установок	1			1					180	180	60	17		34	9	84	36	5	5	5	5					9
Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ	1			1					180	180	60	17		34	9	84	36	5	5	5	5					9

Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических устан с динамическими принципами поддерх		дов	4					4	144	144	51	22	22	7	57	36	4	4				4		4	9
Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов			4					4	144	144	51	22	22	7	57	36	4	4				4		4	9
Б1.В.ДВ.5.1	Системы жизнеобеспечения обитаемы:	к объект	гов		4			4		108	108	49	11	33	5	59		3	3				3		3	9
Б1.В.ДВ.5.2	Спуск и приемо-сдаточные испытания	судов			4			4		108	108	49	11	33	5	59		3	3				3		3	9
Б1.В.ДВ.6.1	Энергетические установки высокоскор судов	ОСТНЫХ		3				3		108	108	41	17	17	7	40	27	3	3				3	3		9
Б1.В.ДВ.6.2	Технологии судокорпусных работ			3				3		108	108	41	17	17	7	40	27	3	3				3	3		9
Б2.У.1	Технологическая (проектно- технологическая)	Вар				2				108	108							3	3	3		3				9
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Bap	٧			1-4				504	504					504		14	14	9	4	5	5	3	2	9
Б2.П.2	Проектная	Bap				2				216	216							6	6	6		6				9
Б2.П.3	Преддипломная	Bap				4				216	216							6	6				6		6	9
БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР	Баз								324	324							9	9				9	·	9	9
ФТД.1	Методы инженерного творчества				4			4		72	72	38	11	22	5	34		2	2				2		2	9

1	2 3 4	5 6	7 8	9 1	10 12	14 15	16	17 18	19 2	20 21	22 23			43 44	45	46 47	48	19	52 53	54 5	5 56 57	58	64 65	66	67	58 69	70	73 74	75 76	77	78	79	190 192
			Формь	контроля				Е	сего часов в том			3E	Т					Курс			Распреде.	пение по	курсам и сел	иестрам			Курс	. 2					anne
Индекс			Зацо Кур	с Курс		По		Конта	из них						Семест	р 1 [17 нед		.,,,		Семестр 2	2 [17 нед]	_		Семес	тр 3 [17 і	ед]		_	Семестр 4	[11 нед]			449
индекс	паименование	Экза Заче		е овые Ко	ль Рефе	PFP 3ET	т плану	раб. (по Лек	Лаб Г	lp KCP	СР Конт	р ртное	Факт	Лек Ла6	Пп	KCP CP	Контр	ET J	Іек Лаб	Пр КО	СР СР Конт	rp 3ET	Лек Лаб	і Пр	KCB I	СР	3ET	Лек Лаб	Пр КС	CP F	(онтр оль	3ET	Код
			оцен кой про	е рабо на и ты	ые раты		1 1	учеб.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	ip itter				JICK JIGO			оль		LK 7100	TIP INC	ОЛЕ	, 52.	JICK JICK		NC	оль	JE.	JICK JIGO	np nc		оль	52.	
	Итого	10 16	3 2	2	4 9	6 439			119 5	91 157	1868 297	122	122	153 34	170	49 476	90 :	31 1	02 51	136 3	3 236 54	31	153 34	153	46 3	88 90	27	88	132 29	264	63	33	
		10 15	3 2	2	4 8	6 432						_	120	153 34	170	49 476	90	31 1	02 51	136 3	3 236 54	31	153 34	153	46 3	88 90	27	77	110 24	230	63	31	
	Б=29% B=71% ДВ(от В)=44.8% Итого по блоку Б1	10 15	3 2	2	4 8	6 295	2 2952	45% 37% 1325 485	9% 43	3% 11% 69 152	45% 109 1330 297	82	82	153 34	170	49 476	90	27 1	02 51	136 3	3 236 54	17	153 34	153	46 3	88 90	24	77	110 24	230	63	14	
	Б=29% В=71% ДВ(от В)=44.8%							45% 37%	9% 43	3% 11%	45% 109	6																					
Б1	Дисциплины (модули)	10 15									1330 297 380 81										3 236 54							77	110 24	230	63	14	
51.5.1	Базовая часть Философские проблемы науки и техники	1	1		1					34 7			4	17	34			4	L/	51 /	69	4	34	51	13	91 27	ь						27 VK-1, 5, 6
51.5.2	Современные проблемы науки и производства	1			1	72		39 34		5	33	_	2	34	\vdash	5 33		2													-		9 OFIK-1, 3
61.6.2 61.6.3	в кораблестроении Иностранный язык	1	2	1	1		4 144			58 6		4				3 35				34 3	35	2									-		9 OHR-1, 3
Б1.Б.4	Основы научных исследований	1			_						60 27																						37 OПК-1; УК-3
61.6.5	Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники	1				1 72	2 72	39 17	1	17 5	33	2	2	17	17	5 33		2															9 ОПК-2
B1.B.6	Методы и алгоритмы оптимизации	3				3 72	72	39 17	1	17 5	33	2	2										17	17	5	33	2						9 OПK-1
61.6.7	Экономическое обоснование проектных решений	3		3		144		59 17		84 8	58 27		4										17			58 27	4						50 OПK-1
51.5.8 *	Управление проектами	2				72	72	38 17	1	17 4	34	2	2						17	17 4	34	2											25 YK-2
	Вариативная часть	7 10	2 2	1 1	1 7	4 200	88 2088	922 3/10	102 2	65 106	950 214	58	58	68 17	68	23 256	36	13	85 51	85 2	6 167 54	13	119 24	102	33	97 63	18	77	110 24	230	63	14	
	Обязательные дисциплины	3 8							68 2	08 64	517 81							_			4 112 54						10		55 12				
	Композиционные материалы в СЭУ Корабельная техника и технологии сжижения	3			3	72		39 17		17 5		2											17	17	5	33	2				_		9 ПК-2, 4
Б1.B.ОД.2	газа	1 3		3		108		38 17		17 4		3	3	17	17	4 70		3					17		6		3						9 NK-1, 2
Б1.В.ОД.3 Б1.В.ОД.4	Автоматизация СЭУ Технология монтажа и испытаний СЭУ	2		3		2 108		40 17 58 17		17 6 17 7	68 23 27		3					-	17 17	17 7	23 27	3	17	17	6	58	3				-	-	9 ΠK-2 9 ΠK-2
вт.в.од.ч						2 100	-					-	3																		-	_	
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники	2			2	108	8 108	58 17	17 1	17 7	23 27	3	3						17 17	17 7	23 27	3											9 ПК-3, 7
Б1.В.ОД.6	Энергетические установки современных судов	2				2 72	2 72	39 17	1	17 5	33	2	2						17	17 5	33	2											9 ПК-2
Б1.В.ОД.7	Основы экологической безопасности	4			4	108	8 108	49 11	3	3 5	59	3	3															11	33 5	59		3	9 NK-1
Б1.В.ОД.8	Компьютерные технологии создания объектов морской техники (дополнительные главы)		3			108	8 108	55 17	17 1	17 4	53	3	3										17 17	17	4	53	3						9 ПК-3
Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ	3				72	2 72	38 17	1	17 4	34	2	2										17	17	4	34	2				-		9 NK-3, 9
Б1.В.ОД.10	Международные нормы и правила проектирования судов	2			2	72	72	39 17	1	17 5	33	2	2						17	17 5	33	2											37 NK-1
Б1.В.ОД.11	Эффективность и стоимость жизненного цикла	4				4 144	4 144	62 33	2	22 7	55 27	4	4															33	22 7	55	27	4	37 NK-1
Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении	1			1	72	2 72	39 17	17	5	33	2	2	17 17		5 33		2															9 NK-3, 7
*																																	
		4 2	1 2		3	1 936	6 936	368 135	34 1	57 42	433 135	26	26	34	51	14 153	36	8	17 17	17 2	55	3	51 17	34	14 1	09 63	8	33	55 12	116	36	7	
Б1.В.ДВ.1	Расчет и проектирование турбин и судовых					200	200	120 51	24	34 9	424 26								. 43	42 .			24 43	47	-		-						9 NK-1, 4
1	турбинных установок Расчет и проектирование ДВС и судовых	3 2	3			288	8 288 8 288	128 51		34 9 84 9	124 36	8	8							17 2		3	34 17	+	_	59 36	5				_	_	
2	дизельных установок	3 2	3			288	8 288	128 51	34 3	9	124 36	8	8						17 17	17 2	. 55	3	34 17	17	7	59 36	5						9 NK-1, 4
Б1.В.ДВ.2		ł																															
1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок		1		1	108	8 108	39 17	1	17 5	69	3	3	17	17	5 69		3															9 NK-1, 4
2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы		1		1	108	8 108	39 17	1	17 5	69	3	3	17	17	5 69		3															9 NK-1, 4
*									-								-																
Б1.В.ДВ.3																															- 1		
1	Проектирование котельных установок	1	1			180	0 180	60 17	3	84 9	84 36	5	5	17	34	9 84	36	5															9 ΠK-1, 4 9 ΠK-1, 4
2 *	Расчет и проектирование систем СЭУ	1	1			180	180	60 17		9	84 36	5	5	17	34	9 84	36	0															9 III1, 4
Б1.В.ДВ.4	Пооектирование энергетических установок																																
1	судов с динамическими принципами	4				4 144	4 144	51 22	2	22 7	57 36	4	4															22	22 7	57	36	4	9 NK-1, 8, 6
2	поддержания Утилизация нефтяных отходов	4				4 144	4 144	51 22	2	22 7	57 36	4	4															22	22 7	57	36	4	9 NK-1, 8, 6
*																																	•
Б1.В.ДВ.5 1	Системы жизнеобеспечения обитаемых				4	108	R 108	49 11		33 5	50	2	2															11	33 5	59		3	9 ПК-4
2	объектов Спуск и приемо-сдаточные испытания судов				-	108	100	49 11		3 5	55	3	2															11	33 5	59		3	9 ΠK-4
2	спуск и приемо-сдаточные испытания судов	4			4	108	108	49 11	1 3	5 5	59	3	3															11	33 5	59		3	у пк-4
Б1.В.ДВ.6		i																															
1	Энергетические установки высокоскоростных судов	3			3	108	8 108	41 17	1	17 7	40 27	3	3										17	17	7 .	40 27	3						9 NK-5
2	Технологии судокорпусных работ	3			3	108	8 108	41 17	1	17 7	40 27	3	3										17	17	7 .	40 27	3						9 NK-5
* ЛВ*		1																															

		2211		Всего часов	3E	T	Y _i	асов			Часов				Ча	OB			Ча	сов		
Индекс	Наименование	Экз Зач с О. КП КР	По По Конта ЗЕТ плану кт.р.	CP	ЗЕТ Эксп	Факт Неде	Утого Итого	СР Ауд	3ET H	lедель	Итого (СР Ауд	3ET	Недель	Итого	СР Ауд	3ET	Недель	Итого	СР Ауд	3ET	Компетенции
Б2	Практики, в том числе научно- исследовательская работа (НИР)		1044 1044	504	29	29 2	2/3 144	144	4 9	1/3	504 1	80	14	2	108	108	3	5 1/3	288	72	8	
Б2.У	Учебная практика		108 108		3	3			2		108		3									Í
52.Y.1	Технологическая (проектно- технологическая) Вар	2	108 108		3	3			2		108		3									9 NK-1
*																						
52.H	Научно-исследовательская работа																					Ì
*																						
Б2.П	Производственная практика		936 936	504	26	26 2	2/3 144	144	4 7	1/3	396 1	80	11	2	108	108	3	5 1/3	288	72	8	Ì
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа Вар V	1-4	504 504	504	14	14 2	2/3 144	144	4 3	1/3	180 1	80	5	2	108	108	3	1 1/3	72	72	2	9 NK-1, 3, 5, 6, 7, 8; YK-3, 4
Б2.П.2	Проектная Вар	2	216 216		6	6			4		216		6									9 NK-1, 2, 3, 4, 9
Б2.П.3	Преддипломная Вар	4	216 216		6	6												4	216		6	9 NK-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Индекс	Наименование	Экз Зач <mark>Зач.</mark> с О. КП КР	По По Конта ЗЕТ плану кт.р.	Всего часов	3E 3ET Эксп			СР Ауд	3ET H	Іедель	Часов Итого (3ET	Недель	Ча: Итого	СР Ауд	3ET	Недель	Ча Итого	СР Ауд	3ET	Компетенции
Б3	Государственная итоговая аттестация		324 324		9	9												6			9	
Индекс	Наименование	Экз За ЗаО КП КР K Реф РГР	De De Veren	Всего часов ек Лаб Пр КСР СР	ЗЕ Контр Эксп		Лаб Пр КСР	СР Контр оль	3ЕТ Ле	к Лаб П	lp KCP C	СР Контр оль	3ET J	Пек Лаб	Пр КСР	СР Контр	3ET	Лек Лаб	Пр КСР	СР Конт	9 3ET	Компетенции
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																					
*																						
Индекс	Наименование		По По Конта ЗЕТ плану кт.п.	Всего часов	3E 3ET Эксп			СР Ауд	3ET H	lедель	Часов Итого (3ET	Недель	Ча: Итого	СР Ауд	3ET	Недель	Ча Итого	сов СР Ауд	3ET	Компетенции
63.Д	Подготовка и защита ВКР		324 324		9	9												6	324		9	
63.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и ващита ВКР		324 324		9	9												6	324		9	9 ONK-1, 2, 3; NK-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; YK-1, 2, 3, 4, 5, 6
*																						·
Индекс	Наименование	Экз За ЗаО КП КР К Реф РГР	По По Конта Ли ЗЕТ плану кт.р.	Всего часов ек Лаб Пр КСР СР	ЗЕ Контр Эксп	Т Факт	Ла6 Пр КСР	СР Контр оль	зет Ле	к Лаб П	lp KCP C	р Контр оль	3ET /	Лек Лаб	Пр КСР	СР Контр	3ET	Лек Лаб	Пр КСР	СР Конт	э зет	Компетенции
ФТД	Факультативы	1 1	72 72 38 1		2	2												11	22 5	34	2	
ФТД.1	Методы инженерного творчества	4 4	72 72 38 1	.1 22 5 34	2	2												11	22 5	34	2	9 NK-3, 1
*																						

ОПК-1		
		Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке
		научнообоснованных решений в сфере профессиональной деятельности
	Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении
	Б1.Б.4	Основы научных исследований
	Б1.Б.6	Методы и алгоритмы оптимизации
	Б1.Б.7	Экономическое обоснование проектных решений
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
		Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного
ОПК-2		метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств
		океанотехники.
	Б1.Б.5	Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ОПК-3		Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах
		жизненного цикла объектов морской техники
	Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении
	БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
		Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования,
ПК-1		обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической
		документации с использованием средств автоматизации.
	Б1.В.ОД.2	Корабельная техника и технологии сжижения газа
	Б1.В.ОД.7	Основы экологической безопасности
	Б1.В.ОД.10	Международные нормы и правила проектирования судов
	Б1.В.ОД.11	Эффективность и стоимость жизненного цикла
	Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок
	Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок
	Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы
	Б1.В.ДВ.З.1	Проектирование котельных установок
	Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ
	Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания
	Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов
	ФТД.1	Методы инженерного творчества
	Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая)
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Проектная
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
	ьэ.д.1	
ПК-2		Способен разрабатывать функциональные и структурные схемы энергетических комплексов морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные
2		подсистемы и элементы.
	Б1.В.ОД.1	Композиционные материалы в СЭУ
	Б1.В.ОД.2	Корабельная техника и технологии сжижения газа
	Б1.В.ОД.3	Автоматизация СЭУ
	Б1.В.ОД.4	Технология монтажа и испытаний СЭУ
	Б1.В.ОД.6	Энергетические установки современных судов
	Б1.В.ОД.0 Б2.П.2	
	Б2.П.2 Б2.П.3	Проектная
		Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-3		Способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
	Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники
	Б1.В.ОД.8	Компьютерные технологии создания объектов морской техники (дополнительные главы)
	Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ
	Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении
	ФТД.1	Методы инженерного творчества
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Проектная
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-4		Способен осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов.
	Б1.В.ОД.1	Композиционные материалы в СЭУ
	Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок
	Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок
	Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы
	Б1.В.ДВ.З.1	Проектирование котельных установок
	Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ
	Б1.В.ДВ.5.1	Системы жизнеобеспечения обитаемых объектов
	Б1.В.ДВ.5.2	Спуск и приемо-сдаточные испытания судов
	Б2.П.2	Проектная
	Б2.П.3	Преддипломная
		Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
	Б3.Д.1	
UK E	БЗ.Д.1	Способен формулировать задачи и составлять план научного исследования, разрабатывать математические модели объектов
ПК-5	Б3.Д.1	Способен формулировать задачи и составлять план научного исследования, разрабатывать математические модели объектов исследований, разрабатывать новые и выбирать готовые алгоритмы решения задач.
	Б3.Д.1 Б1.В.ДВ.6.1	

	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
	ьэ.д.т	Способен выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, использовать
ПК-6		математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований.
	Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания
	Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-7		Готов проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, используя стандартные и специализированные пакеты прикладных программ.
	Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники
	Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-8		Способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
	Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания
	Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-9		Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ
	Б2.П.2	Проектная
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-1		Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Б1.Б.8	Управление проектами
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Б1.Б.4	Основы научных исследований
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Б1.Б.3	Иностранный язык
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР

Индекс	Наименование	Каф						Формируе	мые компете	нции				
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1 УК-1	ОПК-2 УК-2	ОПК-3 УК-3	ПК-1 УК-4	ПК-2 УК-5	ПК-3 УК-6	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	27	УК-1	УК-5	УК-6									
Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении	9	ОПК-1	ОПК-3										
B1.B.3	Иностранный язык	13	УК-4											
Б1.Б.4	Основы научных исследований		ОПК-1	УК-3										
B1.B.5	Моделирование процессов создания и	9	ОПК-2											
51.5.6	эксплуатации объектов морской техники Методы и алгоритмы оптимизации	9	ОПК-1											
	Экономическое обоснование проектных													
Б1.Б.7	решений		ОПК-1											
Б1.Б.8 Б1.В.ОД.1	Управление проектами Композиционные материалы в СЭУ	25 9	УК-2 ПК-2	ПК-4										
	Корабельная техника и технологии													
Б1.В.ОД.2	сжижения газа	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.3	Автоматизация СЭУ	9	ПК-2											
Б1.В.ОД.4	Технология монтажа и испытаний СЭУ Информационные технологии в жизненном	9	ПК-2											
Б1.В.ОД.5 Б1.В.ОД.6	цикле объектов морской техники Энергетические установки современных судов	9	ПК-3 ПК-2	ПК-7										
Б1.В.ОД.7	Основы экологической безопасности	9	ПК-2											
Б1.В.ОД.8	Компьютерные технологии создания	9	ПК-3											
	объектов морской техники (дополнительные			=14.0										
Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ Международные нормы и правила	9	ПК-3	ПК-9										
Б1.В.ОД.10	проектирования судов	37	ПК-1											
Б1.В.ОД.11	шиказ	37	ПК-1											
Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении	9	ПК-3	ПК-7										
Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок	9	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок	9	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок	9	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы	9	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование котельных установок	9	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ	9	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания	9	ПК-1	ПК-8	ПК-6									
Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов	9	ПК-1	ПК-8	ПК-6									
Б1.В.ДВ.5.1	Системы жизнеобеспечения обитаемых объектов	9	ПК-4											
Б1.В.ДВ.5.2	Спуск и приемо-сдаточные испытания судов	9	ПК-4											
Б1.В.ДВ.6.1	Энергетические установки высокоскоростных	9	ПК-5											
Б1.В.ДВ.6.2	судов Технологии судокорпусных работ		ПК-5											
62	Практики, в том числе научно-		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	УК-3	УК-4	
Б2.У.1	исследовательская работа (НИР) Технологическая (проектно-технологическая)		ПК-1											
52.γ.1 52.Π.1	Научно-исследовательская работа		ΠK-1	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	УК-3	УК-4				
Б2.П.2	Проектная		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-9							
Б2.П.3	Преддипломная		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8				
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1 УК-1	ОПК-2 УК-2	ОПК-3 УК-3	ПК-1 УК-4	ПК-2 УК-5	ПК-3 УК-6	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
	Подготовка и сдача государственного		7 K-1	3 K-Z	3 K-3	J I - 4	34-3	3 K-0						
Б3.Г	экзамена													
Б 3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОПК-1 УК-1	ОПК-2 УК-2	ОПК-3 УК-3	ПК-1 УК-4	ПК-2 УК-5	ПК-3 УК-6	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
	Подготовка к процедуре защиты и и защита		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ΠK-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	УК-1
БЗ.Д.1	вкр		УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-9						
	Факультативы		ПК-1	ПК-3										
ФТД														