МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"
Институт ядерной энергетики и технической физики имени академика Ф.М.Митенкова

Документ подписан электронной подписью
в системе электронного документооборота
НГТУ им. Р.Е. Алексеева

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	4404fce58923b37224c84b574f8246a2
Владелец	Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен	с 06.03.23 по 29.05.24

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по образовательной деятельности _____ *Ивашкин Е.Г.*

"20" апреля 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 18 от 20.04.2023 г.

подготовки бакалавров

13.03.01

Направление 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"

Направленность (профиль) "Тепловые электрические станции"

Кафедра: Атомные и тепловые станции

Квалификация: бакалавр	
Программа подготовки:	
Форма обучения: очная	
Срок обучения: 4г	

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт 143 28.02.2018

Виды профессиональной деятельности
- проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ */ Смирнова Е.В./*

Директор ИЯЭиТФ _____ */ Легчанов М.А./*

Зав. кафедрой АТС _____ */ Дмитриев С.М./*

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь					Июль					Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			=	Э	Э	Э	К			=															Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э																=						=												
																		=	Э								=									=						Э											
II																			=	Э	Э	К	К			=															Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э																=						=												
																		=	Э								=														Э												
III																			=	Э	Э	К	К			=															Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э								=														=												
																		=	Э								=														Э												
IV																			=	Э	Э	К				=							Э	Э	П	П			П	Д	Д	Д	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=														Э	Э	П	П			П			Д											
																		К	=													Э	Э	П	П			П			Д												
																		=	=													Э	П	П	П			П			Д												
																		=	Э													Э	П	=	П			П			=												
																		=	Э								=					Э	П	П	=			Д			Д												

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	17	17	**34**	17	17	**34**	17	17	**34**	17	10	**27**	129
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	3 1/6	**6 3/6**	2 2/6	2 1/6	**4 3/6**	2 2/6	2 1/6	**4 3/6**	2 2/6	1 1/6	**3 3/6**	19
У	Учебная практика					2	**2**							2
П	Производственная практика								2	**2**		4	**4**	6
Д	Выпускная квалификационная работа											5	**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											1	**1**	1
К	Каникулы	1 2/6	8	**9 2/6**	2 2/6	7	**9 2/6**	2 2/6	7	**9 2/6**	1 2/6	8	**9 2/6**	37 2/6
Итого		21 4/6	28 1/6	**49 5/6**	21 4/6	28 1/6	**49 5/6**	21 4/6	28 1/6	**49 5/6**	20 4/6	29 1/6	**49 5/6**	199 2/6

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов									ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная
											в том числе									Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
												из них																				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код
Б1.Б.1	История			1					72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2											27
Б1.Б.2	Химия	1							144	144	57	34	17		6	51	36	4	4	4	4											71
Б1.Б.3	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	64		2	2	2	2											21
Б1.Б.4	Экология		1						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2											71
Б1.Б.5	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2					2	216	216	75	17		51	7	96	45	6	6	6	3.5	2.5										68
Б1.Б.6	Информатика	2	1						324	324	142	34	102		6	128	54	9	9	9	4	5										32
Б1.Б.7	Культурология		2						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2										34
Б1.Б.8	Иностранный язык		1-3	4					324	324	174			170	4	150		9	9	5	3	2	4	2	2							13
Б1.Б.9	Математика	4	2				6		1008	1008	442	221		187	34	377	189	28	28	20	10	10	8	5	3							
Б1.Б.9.1	*Математический анализ*	*12*					*12*		*432*	*432*	*180*	*85*		*85*	*10*	*144*	*108*	*12*	*12*	*12*	*6*	*6*										*32*
Б1.Б.9.2	*Аналитическая геометрия. Линейная алгебра*	*1*					*1*		*144*	*144*	*58*	*34*		*17*	*7*	*41*	*45*	*4*	*4*	*4*	*4*											*32*
Б1.Б.9.3	*Обыкновенные дифференциальные уравнения*		*2*				*2*		*144*	*144*	*73*	*34*		*34*	*5*	*71*		*4*	*4*	*4*		*4*										*32*
Б1.Б.9.4	*Теория функций комплексного переменного*	*3*					*3*		*180*	*180*	*75*	*34*		*34*	*7*	*69*	*36*	*5*	*5*				*5*	*5*								*32*
Б1.Б.9.5	*Теория вероятностей и математическая статистика*		*4*				*4*		*108*	*108*	*56*	*34*		*17*	*5*	*52*		*3*	*3*				*3*		*3*							*32*
Б1.Б.10	Физика	2-4					2-4		648	648	285	102	85	85	13	246	117	18	18	8		8	10	6	4							30
Б1.Б.11	Философия			3					72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2								27
Б1.Б.12	Русский язык и культура речи		3				3		72	72	39	17		17	5	33		2	2				2	2								27
Б1.Б.13	Компьютерная графика		3			3			108	108	40		34		6	68		3	3				3	3								68
Б1.Б.14	Основы военной подготовки		34						108	108	72	26		42	4	36		3	3				3	1	2							21
Б1.Б.15	Прикладная физика	34						34	288	288	112	68		34	10	122	54	8	8				8	4.25	3.75							39
Б1.Б.16	Теоретическая механика	34						34	288	288	112	68		34	10	122	54	8	8				8	4	4							10
Б1.Б.17	Механика жидкости и газа	4				4			144	144	59	17	17	17	8	49	36	4	4				4		4							4
Б1.Б.18	Техническая термодинамика		4						108	108	55	17		34	4	53		3	3				3		3							9
Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		4						108	108	55	34		17	4	53		3	3				3		3							4
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности		4						72	72	38	17		17	4	34		2	2				2		2							65
Б1.Б.21	Физика специальная (атомная)	5					5		108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3							3	3					30
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности			5					108	108	55	17	17	17	4	53		3	3							3	3					71
Б1.Б.23	Механика	5			5				144	144	60	34		17	9	57	27	4	4							4	4					10
Б1.Б.24	Правоведение		5						72	72	38	17		17	4	34		2	2							2	2					34
Б1.Б.25	Математические методы моделирования физических процессов в НИР		56						144	144	72	34		34	4	72		4	4							4	2	2				6
Б1.Б.26	Электротехника и электроника	56							252	252	127	68	34	17	8	71	54	7	7							7	4	3				38
Б1.Б.27	Тепломассообмен в энергетических установках	6	5						216	216	108	34	34	34	6	81	27	6	6							6	3	3				4
Б1.Б.28	Социология		6						72	72	38	17		17	4	34		2	2							2		2				34
Б1.Б.29	Ядерная физика		6				6		72	72	39	17	17		5	33		2	2							2		2				30
Б1.Б.30	Метрология, стандартизация, сертификация		7						72	72	38	17	17		4	34		2	2										2	2		28
Б1.Б.31	Материаловедение		7						72	72	38	17	17		4	34		2	2										2	2		72
Б1.Б.32	Физика ядерных реакторов	7							144	144	74	34	17	17	6	43	27	4	4										4	4		4
Б1.Б.33	Технология конструкционных материалов		7						72	72	38	17	17		4	34		2	2										2	2		28
Б1.Б.34	Экспериментальные методы исследований		8						72	72	34	20		10	4	38		2	2										2		2	4
Б1.Б.35	Тепловые сети		8						72	72	34	20		10	4	38		2	2										2		2	4

Б1.В.ОД.1	Технология монтажа энергооборудования			5						108	108	38	17		17	4	70		3	3							3	3					4
Б1.В.ОД.2	Тепловые и атомные электрические станции		5				5			180	180	76	34		34	8	77	27	5	5							5	5					4
Б1.В.ОД.3	Циркуляционные насосы для электрических станций			6		6				180	180	75	34		34	7	105		5	5							5		5				4
Б1.В.ОД.4	Цифровые технологии в энергомашиностроении			6						108	108	55	17	17	17	4	53		3	3							3		3				57
Б1.В.ОД.5	Турбомашины электрических станций		67			7	6			288	288	115	68		34	13	101	72	8	8							4		4	4	4		4
Б1.В.ОД.6	Котельные установки энергоблоков		78	6		8	7			396	396	145	71		61	13	179	72	11	11							3		3	8	4.75	3.25	4
Б1.В.ОД.7	Электрооборудование электростанций			7						72	72	38	17		17	4	34		2	2										2	2		4
Б1.В.ОД.8	Водоподготовка			7						72	72	38	34			4	34		2	2										2	2		4
Б1.В.ОД.9	Технология топлива и энергетических масел			7						72	72	38	17		17	4	34		2	2										2	2		4
Б1.В.ОД.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии		8							108	108	36	20		10	6	45	27	3	3										3		3	4
Б1.В.ОД.11	Режимы работы атомных и тепловых электрических станций			8						72	72	34	20		10	4	38		2	2										2		2	4
Б1.В.ОД.12	Защита от ионизирующего излучения			8						72	72	34	20	10		4	38		2	2										2		2	57
Б1.В.ОД.13	Надежность и долговечность элементов энергооборудования			8						72	72	34	20		10	4	38		2	2										2		2	4
	Элективные курсы по физической культуре и спорту			1-6						340	340	340			340																		21
Б1.В.ДВ.1.1	Управление, организация и планирование производства			7						72	72	38	17		17	4	34		2	2										2	2		50
Б1.В.ДВ.1.2	Экономический анализ деятельности предприятия			7						72	72	38	17		17	4	34		2	2										2	2		50
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз			4					108	108								3	3				3		3							4
Б2.П.1	Проектная практика	Вар			6					108	108								3	3							3		3				4
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар			8					216	216								6	6										6		6	4
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз								324	324								9	9										9		9	4
ФТД.1	Особенности расчёта гидравлической части насосов для электрических станций			6						72	72	38	34			4	34		2	2							2		2				4
ФТД.2	Экономические расчёты в ВКР по техническим направлениям и специальностям			7						72	72	38	17		17	4	34		2	2										2	2		50

Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт
	Итого	27	47	4	4	5	12	5	9124	9124	3978	1581	469	1615	313	3445	945	244	244
	Итого по ООП (без факультативов)	27	45	4	4	5	12	5	8980	8980	3902	1530	469	1598	305	3377	945	240	240
	Б=76% В=24% ДВ(от В)=3.8%										47%	39%	12%	41%	8%	41%	11%		
	Итого по блоку Б1	27	45	4	4	5	12	5	8224	8224	3902	1530	469	1598	305	3377	945	219	219
	Б=76% В=24% ДВ(от В)=3.8%										47%	39%	12%	41%	8%	41%	11%		
Б1	Дисциплины (модули)	27	45	4	4	5	12	5	8224	8224	3902	1530	469	1598	305	3377	945	219	219
Б1.Б	Базовая часть	21	28	4	1	2	12	5	6012	6012	2768	1124	442	980	222	2497	747	167	167
Б1.Б.1	История			1					72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.2	Химия	1							144	144	57	34	17		6	51	36	4	4
Б1.Б.3	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	64		2	2
Б1.Б.4	Экология		1						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.5	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2					2	216	216	75	17		51	7	96	45	6	6
Б1.Б.6	Информатика	2	1						324	324	142	34	102		6	128	54	9	9
Б1.Б.7	Культурология		2						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.8	Иностранный язык		1-3	4					324	324	174			170	4	150		9	9
Б1.Б.9	Математика	4	2				6		1008	1008	442	221		187	34	377	189	28	28
Б1.Б.9.1	*Математический анализ*	*12*					*12*		*432*	*432*	*180*	*85*		*85*	*10*	*144*	*108*	*12*	*12*
Б1.Б.9.2	*Аналитическая геометрия. Линейная алгебра*	*1*					*1*		*144*	*144*	*58*	*34*		*17*	*7*	*41*	*45*	*4*	*4*
Б1.Б.9.3	*Обыкновенные дифференциальные уравнения*		*2*				*2*		*144*	*144*	*73*	*34*		*34*	*5*	*71*		*4*	*4*
Б1.Б.9.4	*Теория функций комплексного переменного*	*3*					*3*		*180*	*180*	*75*	*34*		*34*	*7*	*69*	*36*	*5*	*5*
Б1.Б.9.5	*Теория вероятностей и математическая статистика*		*4*				*4*		*108*	*108*	*56*	*34*		*17*	*5*	*52*		*3*	*3*
*																			
Б1.Б.10	Физика	2-4					2-4		648	648	285	102	85	85	13	246	117	18	18
Б1.Б.11	Философия			3					72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.12	Русский язык и культура речи		3				3		72	72	39	17		17	5	33		2	2
Б1.Б.13	Компьютерная графика		3			3			108	108	40		34		6	68		3	3
Б1.Б.14	Основы военной подготовки		34						108	108	72	26		42	4	36		3	3
Б1.Б.15	Прикладная физика	34						34	288	288	112	68		34	10	122	54	8	8
Б1.Б.16	Теоретическая механика	34						34	288	288	112	68		34	10	122	54	8	8
Б1.Б.17	Механика жидкости и газа	4				4			144	144	59	17	17	17	8	49	36	4	4
Б1.Б.18	Техническая термодинамика		4						108	108	55	17		34	4	53		3	3
Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		4						108	108	55	34		17	4	53		3	3
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности		4						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.21	Физика специальная (атомная)	5					5		108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности			5					108	108	55	17	17	17	4	53		3	3
Б1.Б.23	Механика	5			5				144	144	60	34		17	9	57	27	4	4
Б1.Б.24	Правоведение		5						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.25	Математические методы моделирования физических процессов в НИР		56						144	144	72	34		34	4	72		4	4
Б1.Б.26	Электротехника и электроника	56							252	252	127	68	34	17	8	71	54	7	7
Б1.Б.27	Тепломассообмен в энергетических установках	6	5						216	216	108	34	34	34	6	81	27	6	6
Б1.Б.28	Социология		6						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.Б.29	Ядерная физика		6				6		72	72	39	17	17		5	33		2	2
Б1.Б.30	Метрология, стандартизация, сертификация		7						72	72	38	17	17		4	34		2	2
Б1.Б.31	Материаловедение		7						72	72	38	17	17		4	34		2	2
Б1.Б.32	Физика ядерных реакторов	7							144	144	74	34	17	17	6	43	27	4	4
Б1.Б.33	Технология конструкционных материалов		7						72	72	38	17	17		4	34		2	2
Б1.Б.34	Экспериментальные методы исследований		8						72	72	34	20		10	4	38		2	2
Б1.Б.35	Тепловые сети		8						72	72	34	20		10	4	38		2	2
*																			
Б1.В	Вариативная часть	6	17		3	3			2212	2212	1134	406	27	618	83	880	198	52	52
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	6	10		3	3			1800	1800	756	389	27	261	79	846	198	50	50
Б1.В.ОД.1	Технология монтажа энергооборудования		5						108	108	38	17		17	4	70		3	3
Б1.В.ОД.2	Тепловые и атомные электрические станции	5				5			180	180	76	34		34	8	77	27	5	5
Б1.В.ОД.3	Циркуляционные насосы для электрических станций		6		6				180	180	75	34		34	7	105		5	5
Б1.В.ОД.4	Цифровые технологии в энергомашиностроении		6						108	108	55	17	17	17	4	53		3	3
Б1.В.ОД.5	Турбомашины электрических станций	67			7	6			288	288	115	68		34	13	101	72	8	8
Б1.В.ОД.6	Котельные установки энергоблоков	78	6		8	7			396	396	145	71		61	13	179	72	11	11
Б1.В.ОД.7	Электрооборудование электростанций		7						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.В.ОД.8	Водоподготовка		7						72	72	38	34			4	34		2	2
Б1.В.ОД.9	Технология топлива и энергетических масел		7						72	72	38	17		17	4	34		2	2
Б1.В.ОД.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	8							108	108	36	20		10	6	45	27	3	3
Б1.В.ОД.11	Режимы работы атомных и тепловых электрических станций		8						72	72	34	20		10	4	38		2	2
Б1.В.ОД.12	Защита от ионизирующего излучения		8						72	72	34	20	10		4	38		2	2
Б1.В.ОД.13	Надежность и долговечность элементов энергооборудования		8						72	72	34	20		10	4	38		2	2
*																			
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		7						412	412	378	17		357	4	34		2	2
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6						340	340	340			340					
Б1.В.ДВ.1																			
1	Управление, организация и планирование производства		7						72	72	38	17		17	4	34		2	2
2	Экономический анализ деятельности предприятия		7						72	72	38	17		17	4	34		2	2
*																			
ДВ*																			

Распределение по курсам и семестрам

Индекс	Курс 1, Семестр 1 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 2, Семестр 3 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 4 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ
Итого	191	68	255	37	435	180	30.5	136	85	255	27	465	162	29.5	184	68	252	39	460	126	29.25	233	34	283	42	458	117	33.75
Итого по ООП (без факультативов)	191	68	255	37	435	180	30.5	136	85	255	27	465	162	29.5	184	68	252	39	460	126	29.25	233	34	283	42	458	117	33.75
Итого по блоку Б1	191	68	255	37	435	180	30.5	136	85	255	27	465	162	29.5	184	68	252	39	460	126	29.25	233	34	283	42	458	117	30.75
Б1	191	68	255	37	435	180	30.5	136	85	255	27	465	162	29.5	184	68	252	39	460	126	29.25	233	34	283	42	458	117	30.75
Б1.Б	191	68	187	37	435	180	30.5	136	85	187	27	465	162	29.5	184	68	184	39	460	126	29.25	233	34	215	42	458	117	30.75
Б1.Б.1	17		17	4	34		2																					
Б1.Б.2	34	17		6	51	36	4																					
Б1.Б.3	4			4	64		2																					
Б1.Б.4	17		17	4	34		2																					
Б1.Б.5	17		17	4	43	45	3.5			34	3	53		2.5														
Б1.Б.6	17	51		2	74		4	17	51		4	54	54	5														
Б1.Б.7								17		17	4	34		2														
Б1.Б.8			68	1	39		3			34	1	37		2			34	1	37		2			34	1	37		2
Б1.Б.9	85		68	12	96	99	10	68		68	10	160	54	10	34		34	7	69	36	5	34		17	5	52		3
Б1.Б.9.1	*51*		*51*	*5*	*55*	*54*	*6*	*34*		*34*	*5*	*89*	*54*	*6*														
Б1.Б.9.2	*34*		*17*	*7*	*41*	*45*	*4*																					
Б1.Б.9.3								*34*		*34*	*5*	*71*		*4*														
Б1.Б.9.4															*34*		*34*	*7*	*69*	*36*	*5*							
Б1.Б.9.5																						*34*		*17*	*5*	*52*		*3*
Б1.Б.10								34	34	34	5	127	54	8	34	34	34	4	74	36	6	34	17	17	4	45	27	4
Б1.Б.11															17		17	4	34		2							
Б1.Б.12															17		17	5	33		2							
Б1.Б.13																34		6	68		3							
Б1.Б.14															14		14	2	14		1	12		28	2	22		2
Б1.Б.15															34		17	5	70	27	4.25	34		17	5	52	27	3.75
Б1.Б.16															34		17	5	61	27	4	34		17	5	61	27	4
Б1.Б.17																						17	17	17	8	49	36	4
Б1.Б.18																						17		34	4	53		3
Б1.Б.19																						34		17	4	53		3
Б1.Б.20																						17		17	4	34		2
Б1.В			68							68							68							68				
Б1.В.ДВ			68							68							68							68				
Элективные курсы по физической культуре и спорту			68							68							68							68				

Индекс	Курс 3, Семестр 5 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 6 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 4, Семестр 7 [17 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 8 [10 нед]: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Закрепленная кафедра: Код	Компетенции
Итого	204	85	187	44	450	108	29	238	51	187	41	462	99	32	255	68	136	51	435	90	28.75	140	10	60	32	280	63	31.25		
Итого по ООП (без факультативов)	204	85	187	44	450	108	29	204	51	187	37	428	99	30	238	68	119	47	401	90	26.75	140	10	60	32	280	63	31.25		
Итого по блоку Б1	204	85	187	44	450	108	29	204	51	187	37	428	99	27	238	68	119	47	401	90	26.75	140	10	60	32	280	63	16.25		
Б1	204	85	187	44	450	108	29	204	51	187	37	428	99	27	238	68	119	47	401	90	26.75	140	10	60	32	280	63	16.25		
Б1.Б	153	85	102	32	303	81	21	102	34	68	19	155	54	12	85	68	17	18	145	27	10	40		20	8	76		4		
Б1.Б.1																													27	УК-5
Б1.Б.2																													71	ОПК-3
Б1.Б.3																													21	УК-7
Б1.Б.4																													71	УК-8
Б1.Б.5																													68	ОПК-3; ПКС-2
Б1.Б.6																													32	ОПК-1, 2
Б1.Б.7																													34	УК-5
Б1.Б.8																													13	УК-4
Б1.Б.9																														
Б1.Б.9.1																													*32*	*ОПК-3*
Б1.Б.9.2																													*32*	*ОПК-3*
Б1.Б.9.3																													*32*	*ОПК-3*
Б1.Б.9.4																													*32*	*ОПК-3*
Б1.Б.9.5																													*32*	*ОПК-3*
Б1.Б.10																													30	ОПК-3, 6
Б1.Б.11																													27	УК-1, 5, 6
Б1.Б.12																													27	УК-4
Б1.Б.13																													68	ОПК-3; ПКС-2
Б1.Б.14																													21	УК-8
Б1.Б.15																													39	ОПК-3, 5
Б1.Б.16																													10	ОПК-3
Б1.Б.17																													4	ОПК-3; ПКС-4
Б1.Б.18																													9	ОПК-3, 4
Б1.Б.19																													4	ОПК-3
Б1.Б.20																													65	УК-9
Б1.Б.21	17	17	17	7	23	27	3																						30	ОПК-3
Б1.Б.22	17	17	17	4	53		3																						71	УК-8
Б1.Б.23	34		17	9	57	27	4																						10	ОПК-5
Б1.Б.24	17		17	4	34		2																						34	УК-2, 10
Б1.Б.25	17		17	2	36		2	17		17	2	36		2															6	ОПК-3
Б1.Б.26	34	17	17	4	45	27	4	34	17		4	26	27	3															38	ОПК-3; ПКС-2, 4
Б1.Б.27	17	34		2	55		3	17		34	4	26	27	3															4	ОПК-3, 4
Б1.Б.28								17		17	4	34		2															34	УК-3, 10
Б1.Б.29								17	17		5	33		2															30	ОПК-3
Б1.Б.30															17	17		4	34		2								28	ОПК-6
Б1.Б.31															17	17		4	34		2								72	ОПК-5
Б1.Б.32															34	17	17	6	43	27	4								4	ОПК-3; ПКС-2, 4
Б1.Б.33															17	17		4	34		2								28	ОПК-5
Б1.Б.34																						20		10	4	38		2	4	ОПК-3
Б1.Б.35																						20		10	4	38		2	4	ОПК-4; ПКС-4
Б1.В	51		85	12	147	27	8	102	17	119	18	273	45	15	153		102	29	256	63	16.75	100	10	40	24	204	63	12.25		
Б1.В.ОД	51		51	12	147	27	8	102	17	85	18	273	45	15	136		85	25	222	63	14.75	100	10	40	24	204	63	12.25		
Б1.В.ОД.1	17		17	4	70		3																						4	ПКС-1
Б1.В.ОД.2	34		34	8	77	27	5																						4	ПКС-2, 4
Б1.В.ОД.3								34		34	7	105		5															4	ПКС-2, 4
Б1.В.ОД.4								17	17	17	4	53		3															57	ПКС-5
Б1.В.ОД.5								34		17	6	42	45	4	34		17	7	59	27	4								4	ПКС-2, 4
Б1.В.ОД.6								17		17	1	73		3	34		34	6	61	36	4.75	20		10	6	45	36	3.25	4	ПКС-2, 4, 5
Б1.В.ОД.7															17		17	4	34		2								4	ПКС-2, 4
Б1.В.ОД.8															34			4	34		2								4	ПКС-4
Б1.В.ОД.9															17		17	4	34		2								4	ПКС-4
Б1.В.ОД.10																						20		10	6	45	27	3	4	ПКС-3
Б1.В.ОД.11																						20		10	4	38		2	4	ПКС-4
Б1.В.ОД.12																						20	10		4	38		2	57	ПКС-3
Б1.В.ОД.13																						20		10	4	38		2	4	ПКС-4
Б1.В.ДВ			34							34					17		17	4	34		2									
Элективные курсы по физической культуре и спорту			34							34																			21	УК-7
Б1.В.ДВ.1: 1															17		17	4	34		2								50	ПКС-3; УК-2, 9
Б1.В.ДВ.1: 2															17		17	4	34		2								50	ПКС-3; УК-2, 9

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Компетенции
Б2	Практики						432	432				12	12																2	108			3						2	108			3						4	216			6	
Б2.У	Учебная практика						108	108				3	3																2	108			3																					
Б2.У.1	Ознакомительная практика Баз			4			108	108				3	3																2	108			3																					4 ОПК-4; УК-3

| Индекс | Наименование | | Экз | Зач | Зач. с О. | КП | КР | | | РГР | Всего часов: По ЗЕТ | Всего часов: По плану | Всего часов: Контакт ст.о. | Всего часов: Лек | Всего часов: Лаб | Всего часов: Пр | Всего часов: КСР | Всего часов: СР | Всего часов: Контр | ЗЕТ: Экз | ЗЕТ: Факт | Недель | Часов: Итого | Часов: СР | Часов: Ауд | ЗЕТ

ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.6	Информатика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.6	Информатика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Б1.Б.2	Химия
Б1.Б.5	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.9.1	Математический анализ
Б1.Б.9.2	Аналитическая геометрия. Линейная алгебра
Б1.Б.9.3	Обыкновенные дифференциальные уравнения
Б1.Б.9.4	Теория функций комплексного переменного
Б1.Б.9.5	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.13	Компьютерная графика
Б1.Б.15	Прикладная физика
Б1.Б.16	Теоретическая механика
Б1.Б.17	Механика жидкости и газа
Б1.Б.18	Техническая термодинамика
Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
Б1.Б.21	Физика специальная (атомная)
Б1.Б.25	Математические методы моделирования физических процессов в НИР
Б1.Б.26	Электротехника и электроника
Б1.Б.27	Тепломассообмен в энергетических установках
Б1.Б.29	Ядерная физика
Б1.Б.32	Физика ядерных реакторов
Б1.Б.34	Экспериментальные методы исследований
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
Б1.Б.18	Техническая термодинамика
Б1.Б.27	Тепломассообмен в энергетических установках
Б1.Б.35	Тепловые сети
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
Б1.Б.15	Прикладная физика
Б1.Б.23	Механика
Б1.Б.31	Материаловедение
Б1.Б.33	Технология конструкционных материалов
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.30	Метрология, стандартизация, сертификация
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-1	Готов участвовать в проектировании строительно-монтажных работ и тепломеханического оборудования на энергетических объектах в соответствии с требованиями нормативных документов по проектированию и строительству, на проектную документацию, рациональную и безопасную организацию трудового процесса
Б1.В.ОД.1	Технология монтажа энергооборудования
Б2.П.1	Проектная практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2	Способен проводить технические расчеты по типовым методикам и выполнять проектные графические материалы без использования и с использованием специальных компьютерных программ, читать тепловые, электрические и другие технологические схемы
Б1.Б.5	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.13	Компьютерная графика
Б1.Б.26	Электротехника и электроника
Б1.Б.32	Физика ядерных реакторов
Б1.В.ОД.2	Тепловые и атомные электрические станции
Б1.В.ОД.3	Циркуляционные насосы для электрических станций
Б1.В.ОД.5	Турбомашины электрических станций
Б1.В.ОД.6	Котельные установки энергоблоков
Б1.В.ОД.7	Электрооборудование электростанций
ФТД.1	Особенности расчёта гидравлической части насосов для электрических станций

Б2.П.1	Проектная практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-3	Готов к участию в выполнении технико-экономического обоснования проектных решений по энергетическим объектам и их элементам с учетом применения малоотходных, энергосберегающих, экологически и радиационно-безопасных технологий на производстве энергоресурсов
Б1.В.ОД.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
Б1.В.ОД.12	Защита от ионизирующего излучения
Б1.В.ДВ.1.1	Управление, организация и планирование производства
Б1.В.ДВ.1.2	Экономический анализ деятельности предприятия
Б2.П.1	Проектная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-4	Способен применять в профессиональной деятельности знания основ тепломеханики, электротехники, гидравлики, свойств конструкционных материалов с учётом динамических и тепловых нагрузок и организации технологического процесса производства тепловой и электрической энергии на различных режимах эксплуатации ТЭС и АЭС
Б1.Б.17	Механика жидкости и газа
Б1.Б.26	Электротехника и электроника
Б1.Б.32	Физика ядерных реакторов
Б1.Б.35	Тепловые сети
Б1.В.ОД.2	Тепловые и атомные электрические станции
Б1.В.ОД.3	Циркуляционные насосы для электрических станций
Б1.В.ОД.5	Турбомашины электрических станций
Б1.В.ОД.6	Котельные установки энергоблоков
Б1.В.ОД.7	Электрооборудование электростанций
Б1.В.ОД.8	Водоподготовка
Б1.В.ОД.9	Технология топлива и энергетических масел
Б1.В.ОД.11	Режимы работы атомных и тепловых электрических станций
Б1.В.ОД.13	Надежность и долговечность элементов энергооборудования
Б2.П.1	Проектная практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-5	способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.4	Цифровые технологии в энергомашиностроении
Б1.В.ОД.6	Котельные установки энергоблоков
Б2.П.1	Проектная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.11	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Б1.Б.24	Правоведение
Б1.В.ДВ.1.1	Управление, организация и планирование производства
Б1.В.ДВ.1.2	Экономический анализ деятельности предприятия
ФТД.2	Экономические расчёты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.28	Социология
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.Б.8	Иностранный язык
Б1.Б.12	Русский язык и культура речи
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.1	История
Б1.Б.7	Культурология
Б1.Б.11	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.11	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.3	Физическая культура и спорт

	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновении черезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.Б.4	Экология
Б1.Б.14	Основы военной подготовки
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности
Б1.В.ДВ.1.1	Управление, организация и планирование производства
Б1.В.ДВ.1.2	Экономический анализ деятельности предприятия
ФТД.2	Экономические расчёты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.24	Правоведение
Б1.Б.28	Социология
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПКС-1**	**ПКС-2**	**ПКС-3**	**ПКС-4**	**ПКС-5**	**УК-1**
			УК-2	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**			
Б1.Б.1	История	27	УК-5											
Б1.Б.2	Химия	71	ОПК-3											
Б1.Б.3	Физическая культура и спорт	21	УК-7											
Б1.Б.4	Экология	71	УК-8											
Б1.Б.5	Начертательная геометрия и инженерная графика	68	ПКС-2	ОПК-3										
Б1.Б.6	Информатика	32	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.7	Культурология	34	УК-5											
Б1.Б.8	Иностранный язык	13	УК-4											
Б1.Б.9	**Математика**													
Б1.Б.9.1	*Математический анализ*	32	ОПК-3											
Б1.Б.9.2	*Аналитическая геометрия. Линейная алгебра*	32	ОПК-3											
Б1.Б.9.3	*Обыкновенные дифференциальные уравнения*	32	ОПК-3											
Б1.Б.9.4	*Теория функций комплексного переменного*	32	ОПК-3											
Б1.Б.9.5	*Теория вероятностей и математическая статистика*	32	ОПК-3											
Б1.Б.10	Физика	30	ОПК-3	ОПК-6										
Б1.Б.11	Философия	27	УК-1	УК-5	УК-6									
Б1.Б.12	Русский язык и культура речи	27	УК-4											
Б1.Б.13	Компьютерная графика	68	ОПК-3	ПКС-2										
Б1.Б.14	Основы военной подготовки	21	УК-8											
Б1.Б.15	Прикладная физика	39	ОПК-3	ОПК-5										
Б1.Б.16	Теоретическая механика	10	ОПК-3											
Б1.Б.17	Механика жидкости и газа	4	ПКС-4	ОПК-3										
Б1.Б.18	Техническая термодинамика	9	ОПК-3	ОПК-4										
Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	4	ОПК-3											
Б1.Б.20	Основы финансовой грамотности	65	УК-9											
Б1.Б.21	Физика специальная (атомная)	30	ОПК-3											
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности	71	УК-8											
Б1.Б.23	Механика	10	ОПК-5											
Б1.Б.24	Правоведение	34	УК-2	УК-10										
Б1.Б.25	Математические методы моделирования физических процессов в НИР	6	ОПК-3											
Б1.Б.26	Электротехника и электроника	38	ОПК-3	ПКС-2	ПКС-4									
Б1.Б.27	Тепломассообмен в энергетических установках	4	ОПК-3	ОПК-4										
Б1.Б.28	Социология	34	УК-3	УК-10										
Б1.Б.29	Ядерная физика	30	ОПК-3											
Б1.Б.30	Метрология, стандартизация, сертификация	28	ОПК-6											
Б1.Б.31	Материаловедение	72	ОПК-5											
Б1.Б.32	Физика ядерных реакторов	4	ПКС-2	ПКС-4	ОПК-3									
Б1.Б.33	Технология конструкционных материалов	28	ОПК-5											
Б1.Б.34	Экспериментальные методы исследований	4	ОПК-3											
Б1.Б.35	Тепловые сети	4	ПКС-4	ОПК-4										
Б1.В.ОД.1	Технология монтажа энергооборудования	4	ПКС-1											
Б1.В.ОД.2	Тепловые и атомные электрические станции	4	ПКС-2	ПКС-4										
Б1.В.ОД.3	Циркуляционные насосы для электрических станций	4	ПКС-2	ПКС-4										
Б1.В.ОД.4	Цифровые технологии в энергомашиностроении	57	ПКС-5											
Б1.В.ОД.5	Турбомашины электрических станций	4	ПКС-2	ПКС-4										
Б1.В.ОД.6	Котельные установки энергоблоков	4	ПКС-2	ПКС-4	ПКС-5									
Б1.В.ОД.7	Электрооборудование электростанций	4	ПКС-2	ПКС-4										
Б1.В.ОД.8	Водоподготовка	4	ПКС-4											
Б1.В.ОД.9	Технология топлива и энергетических масел	4	ПКС-4											
Б1.В.ОД.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	4	ПКС-3											
Б1.В.ОД.11	Режимы работы атомных и тепловых электрических станций	4	ПКС-4											
Б1.В.ОД.12	Защита от ионизирующего излучения	57	ПКС-3											
Б1.В.ОД.13	Надежность и долговечность элементов энергооборудования	4	ПКС-4											
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	УК-7											
Б1.В.ДВ.1.1	Управление, организация и планирование производства	50	ПКС-3	УК-2	УК-9									
Б1.В.ДВ.1.2	Экономический анализ деятельности предприятия	50	ПКС-3	УК-2	УК-9									
Б2	**Практики**		**ОПК-4**	**ПКС-1**	**ПКС-2**	**ПКС-3**	**ПКС-4**	**ПКС-5**	**УК-3**					
Б2.У.1	Ознакомительная практика		ОПК-4	УК-3										
Б2.П.1	Проектная практика		ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5							
Б2.П.2	Преддипломная практика		ПКС-1	ПКС-2	ПКС-4									
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПКС-1**	**ПКС-2**	**ПКС-3**	**ПКС-4**	**ПКС-5**	**УК-1**
			УК-2	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**			
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПКС-1**	**ПКС-2**	**ПКС-3**	**ПКС-4**	**ПКС-5**	**УК-1**
			УК-2	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**			
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		ОПК-3	ПКС-1	ОПК-4	ОПК-1	ОПК-6	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
			УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ПКС-5	ОПК-5	ОПК-2			
ФТД	**Факультативы**		**ПКС-2**	**УК-2**	**УК-9**									
ФТД.1	Особенности расчёта гидравлической части насосов для электрических станций	4	ПКС-2											
ФТД.2	Экономические расчёты в ВКР по техническим направлениям и специальностям	50	УК-2	УК-9										