МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ Протокол № 9 от 22.12.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность

Теплоэнергетика

(профиль): Кафедра:

Промышленная теплоэнергетика

Институт:

Институт инновационных технологий заочного обучения

Кеалификация: Бакалавр	
Форма обучения: Заочная форма	
Срок получения образования: 5 л.	
Типы задач профессиональной деятельности	
производственно-технологический	

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

Начальник отдела учебно-методической работы

/Cas / Салмаш И.Н./

ПОСЕЛЛІ ЛЕБЕДЕВ А.Н./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

2023 z

__/ Ямилов В. К./

/ Федоров О.В./

Календарный учебный график

Mec		Сентя	брь	<u></u>	,	Октя	брь		7	Н	Іоябрь	•		Де	кабрь		4	Я	Інвар	Ь	1	Фе	врал	ΙЬ	1		Март		5	4	∖прел	Ь)	M	1ай			Ию	НЬ		,	Июл	1Ь	2		Авг	уст	
Числа	1 - 7		1	22 - 28	6-12	13 - 19	20 - 26	77	- /7	G - C	17 - 23	- 1		11.7	15 - 21	22 - 28	29 -	5 - 11	- 1	19 - 25	- 56 -		7 1	16 - 22		2 - 8	16 - 22	1	3	6 - 12	13 - 19	, (4 - 10	11 - 17	1	25 - 31	1 - 7		1	22 - 28	6 - 12			27 -	3 - 9		17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4 5	5 6	5 7	8	3 9	9 1	0 1	1 12	2 13	3 14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27 2	8 29	9 30	31	. 32	33	34 3	5 36	37	38	39	40	41	42	43 4	4 45	46	47	48	49	50	51	52
I				k	:				*	k							* *	* * * *	К К К К Э	Э	Э Э	K K K			*	*					*		*	*			*	*	Э Э	Э) () ()	К	К	К	К	К	К	К
II				k	:				k	*							* *	* * * *	К К К Э	Э	Э Э	K K K			*	*					*		*	*			*	*	Э Э	Э <u>к</u>	(К	К	К	К	К	К	К
III				K	:				*	k							* *	* * * K	K	Э	Э Э	K K K			*	*					*		*	*			*	*	Э	Э <u>к</u>	(К	К	К	К	К	К	К
IV				K	÷				*	*							* *	* * * K	K \(\text{\tinx}\text{\ti}\}\text{\ti}\text{\texi{\text{\texi}\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\texi}\text{\text{\texi}\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\texi}\text{\text{\texit{\text{\texi}\tittit{\texittt{\text{\text{\texi}\text{\texitit{\texi}	Э	Э Э	K K K				*					*		*	*			*	*	Э	Э 	(К	К	К	К	К	К	К
V				k	:				k	k							* *	*	<u>к</u>		Э К К		у	у	У	y y y y y	y y	, у	У	у	у у П П П *	>	I П I П	П П		Д	Д Д Д Д Ж	Д Д Д *	Д	ДД	Д Д К К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	VIIOIO
y n	Теоретическое обучение и практики	17 4/6	18 2/6	36	17 4/6	18 2/6	36	17 1/6	17 4/6	34 5/6	17 1/6	17 4/6	34 5/6	17 1/6		17 1/6	158 5/6
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 4/6	3 2/6	1 4/6	1 4/6	3 2/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	2 2/6		2 2/6	18 2/6
У	Учебная практика														10	10	10
П	Производственная практика														4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														6	6	6
К	Продолжительность каникул	4 дн	66 дн	70 дн	4 дн	66 дн	70 дн	4 дн	66 дн	70 дн	4 дн	66 дн	70 дн	4 дн	66 дн	70 дн	350 дн
-1-	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	85 дн
Прод	родолжительность		215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	
Висо	косный год		-			-			-			-			-		

																		Кур	oc 1	Куг	oc 2	Кур	oc 3	Kyr	oc 4	Ку	рс 5		
-	-	-		(Формы п	іром. атт			3	.e.			Ито	го акад.ча	асов			Семест	Семест	Семест	1	Закрепленная кафедра							
Считать в			Экза	I _	Зачет с		l	T	Экспер	Ι.	Экспер	По	Конт.		I I	Конт	Пр.	p 1	p 2	р3	p 4	p 5	р6	p 7	p 8	p 9	рA		
плане	Индекс	Наименование	мен	Зачет	оц.	КΠ	KP	РГР	тное	Факт	тное	плану	раб.	Ауд.	CP	роль	подгот	з.е.	3.e.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
	исциплины (м	юдули)							205	205	7380	7380	787	390	6089	504	30	27	23	20	20	20	25	27	23	20			
Обязател	ьная часть	M			2		1	1	160	160	5760	5760	616	312	4766	378	12	27	23	20	20	18	25	17	6	4		4505	lu
+	Б1.О.01	История России		1					4	4	144	144	58	46	86			2	2									4505	История и право Экономическая теория и
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1				2	2	72	72	12	6	60			2										5105	государственное управление
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123					8	8	288	288	40	16	230	18		2	2	2	2							5203	Английский язык
+	Б1.0.04	Философия	3	-					3	3	108	108	10	4	80	18			_	3							-	4801	Философия
+	Б1.О.05 Б1.О.06	Русский язык и культура речи		2					2	2	72 72	72	10 10	4	62			2	2									5405 4801	Русский язык
	Б1.О.07	Культурология Социология и политология		5					2	2	72	72 72	10	4	62 62							2						4801	Философия Философия
+	Б1.0.08	Психология		6					2	2	72	72	10	4	62								2					4707	·
-																											-	1	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.09 Б1.О.10	Правоведение		4					2	2	72 72	72 72	10 10	4	62 62			2			2							4505 5305	История и право Физическое воспитание и спорт
+	Б1.0.11	Физическая культура и спорт Безопасность жизнедеятельности		1	2				3	3	108	108	10	4	98				3									5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			6				3	3	108	108	10	4	98				,				3					5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.13	Охрана труда	7						3	3	108	108	12	6	78	18	<u>2</u>						_	3				4901	Руднотермические процессы и
_			<u> </u>	H			<u> </u>	 	1							10					H			,		-	+		малоотходные технологии Руднотермические процессы и
+	Б1.О.14	Экология		4				ļ	2	2	72	72	10	4	62		2				2						ļ	4901	малоотходные технологии
+	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства		7					3	3	108	108	12	6	96									3				5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.О.16	Менеджмент		7					2	2	72	72	12	6	60									2				5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.О.17	Физика	23						9	9	324	324	28	16	260	36			4	5								4908	Физика
+	Б1.О.18	Высшая математика	12						11	11	396	396	34	22	326	36		6	5									5304	Высшая математика им.В.В.Пака
+	Б1.О.19	Химия	1						5	5	180	180	12	6	150	18		5										5406	Общая, физическая и органическая химия
+	Б1.О.20	Электротехника и электроника	6						4	4	144	144	14	8	112	18							4					4701	Электромеханика и теоретические
		Начертательная геометрия, инженерная и							 	_								_										-	основы электротехники Начертательная геометрия и
+	Б1.О.21	компьютерная графика	1						4	4	144	144	10	4	116	18		4										4610	инженерная графика
+	Б1.О.22	Информатика	34				4		7	7	252	252	24	10	192	36				3	4							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.О.23	Основы гидромеханики		3					3	3	108	108	10	4	98					3								4601	Энергомеханические системы
+	Б1.О.24	Введение в специальность	2	1					7	7	252	252	20	8	214	18	4	2	5									4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	5	46			5		14	14	504	504	42	22	444	18					5	5	4					4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем		7					4	4	144	144	12	6	132									4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.27	Математические методы в инженерии		5					2	2	72	72	10	4	62							2						4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов		6					3	3	108	108	10	4	98								3					4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы
+	Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая	3						4	4	144	144	10	4	116	18				4								5304	Высшая математика им.В.В.Пака
-		<u>статистика</u> Теория горения и физико-химические процессы в		_																									
	Б1.О.30	теплоэнергетике	6	5			56		8	8	288	288	28	12	242	18						4	4					4906	Промышленная теплоэнергетика
	Б1.0.31	Тепломассообмен	7	6			7		8	8	288	288	32	18	238	18					_	_	3	5				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.32	Техническая термодинамика	45						10	10	360	360	30	18	294	36					5	5						4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	89						7	7	252	252	24	12	192	36	4								3	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы		8			-		3	3	108	108	10	4	98										3	-	1	4906	Промышленная теплоэнергетика
	Б1.0.35	Теоретическая механика		6					2	2	72	72	10	4	62								2		,			4609	Основы проектирования машин
		частниками образовательных отношений	1			1		1	45	45	1620	1620	171	78	1323	126	18					2	_	10	17	16	1	1.505	
	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	89				9		8	8	288	288	28	14	224	36	4					·			4	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	8	7					7	7	252	252	22	10	212	18	<u>4</u>							3	4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.03	Системы производства и распределения	9				9		5	5	180	180	16	8	146	18	<u>2</u>			-						5		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.04	энергоносителей Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и		9					2	2	72	72	10	4	62		<u>2</u>									2	 	4906	Промышленная теплоэнергетика
		сооружений					0	-		ļ															2		1	1	
_	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки	-	8			8	 	3	3	108	108	14	6	94	10	2							_	3		 	4906	Промышленная теплоэнергетика Электроснабжение промышленных
+	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	7	<u> </u>				<u> </u>	3	3	108	108	12	6	78	18	2							3				4702	предприятий и городов
+	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий		9			L		3	3	108	108	12	6	96		<u>2</u>									3	<u></u>	4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	78	9		8			10	10	360	360	37	16	287	36								4	4	2			
+	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	7						4	4	144	144	12	6	114	18								4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	8			8			4	4	144	144	15	6	111	18									4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок		9					2	2	72	72	10	4	62											2		4906	Промышленная теплоэнергетика
		промышленных предприятий						 																	<u> </u>	-	 	.500	
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		8					2	2	72	72	10	4	62										2				

+	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции	8				2	2	72	72	10	4	62								2		4906	Промышленная теплоэнергетика
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	8				2	2	72	72	10	4	62								2		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	5				2	2	72	72	10	4	62					2						
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии	5				2	2	72	72	10	4	62					2					4906	Промышленная теплоэнергетика
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	5				2	2	72	72	10	4	62					2					4906	Промышленная теплоэнергетика
Блок 2.	Практика						25	25	900	900	24		876	53			1				3	21		
Обязат	ельная часть						25	25	900	900	24		876	53			1				3	21		
+	Б2.О.01	Учебная практика		4A			16	16	576	576	18		558				1					15		
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		4			1	1	36	36	8		28				1						4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа		Α			15	15	540	540	10		530									15	4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.02	Производственная практика		8A			9	9	324	324	6		318	<u>53</u>							3	6		
+	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика		8			3	3	108	108	2		106	<u>53</u>							3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика		Α			6	6	216	216	4		212									6	4906	Промышленная теплоэнергетика
Блок 3.	Государствен	ная итоговая аттестация					9	9	324	324	25		299									9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	25		299									9	4906	Промышленная теплоэнергетика
ФТД.Фа	культативные	е дисциплины			,	•	9	9	324	324	54	24	270	·		3	3	1	1	1				
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	34				6	6	216	216	24	12	192			3	3						5405	Русский язык
+	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	 567				3	3	108	108	30	12	78					1	1	1			5305	Физическое воспитание и спорт

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
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	ук
УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ук
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ук
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ук
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ук
УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-

УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ук
УК-10.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	опк
ОПК-1.1	Демонстрирует принципы работы современных информационных технологий	-
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	опк
ОПК-2.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	-
ОПК-2.2	Способен выбирать информационные технологии и использовать их средства для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ОПК
ОПК-3 .1	исследования при решении профессиональных задач Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной	-
ОПК-3 .2	переменной Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	-
ОПК-3 .3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
ОПК-3 .4	Применяет математический аппарат численных методов	-
ОПК-3 .5	Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	-
ОПК-3 .6	Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
ОПК-3 .7	Демонстрирует понимание химических процессов	-
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	опк
ОПК-4.1	Демонстрирует понимание основных законов механики жидкости и газа и применяет их для расчета элементов теплотехнических установок и систем	-
ОПК-4.2	Демонстрирует понимание основ термодинамики, основных законов термодинамики и применяет их для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей	-
ОПК-4.3	Демонстрирует понимание основных законов тепломассообмена и применяет их для расчетов элементов теплотехнических установок и систем	-
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	опк
ОПК-5 .1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик конструкционных и теплоизоляционных материалов, выбирает их в соответствии с требуемыми характеристиками	-
ОПК-5 .2	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	-
ОПК-5 .3	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	-
ОПК-5 .4	Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	-
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	опк
ОПК-6 .1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
ПК-1	Способен участвовать в проектировании и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-1.1	Способен использовать нормативную документацию при разработке объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.2	Принимает участие в разработке принципиальных схем и оборудования для объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.3	Принимает участие в оценке влияния объектов теплоэнергетики и теплотехники на экологическую обстановку	-
ПК-1.4	Принимает участие в оценке энергетической эффективности объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.5	Выполняет эксперименты и расчеты по физико-химическим параметрам, характеристикам и условиям эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	-

ПК-2	Способен участвовать в проектировании промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	ПК
ПК-2.1	Участвует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений	-
ПК-2.2	Участвует в подготовке разделов предпроектной документации	-
ПК-2.3	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	-
1K-3	Способен участвовать в эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	пк
ПК-3.1	Обеспечивает контроль соблюдения норм расхода всех видов энергоресурсов	-
ПК-3.2	Соблюдает правила технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации топливопотребляющих установок промышленных и коммунальных предприятий	-
ПК-3.3	Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК 8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.2; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК 8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-3.2
Б1.О.01	История России	УК-5.1
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
Б1.О.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.О.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1
Б1.О.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.О.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.О.13	Охрана труда	УК-8.3; ПК-3.2
Б1.О.14	Экология	УК-8.4; ПК-1.3
Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	УК-2.1; УК-9.1; ПК-2.2
Б1.О.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2; ПК-2.2
Б1.О.17	Физика	ОПК-3 .5; ОПК-3 .6
Б1.О.18	Высшая математика	ОПК-3 .1; ОПК-3 .2
Б1.О.19	Химия	ОПК-3 .7
Б1.О.20	Электротехника и электроника	ОПК-6 .1
Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-5 .2
Б1.О.22	Информатика	OПК-1.1; OПК-2.1
Б1.О.23	Основы гидромеханики	ОПК-4.1
Б1.О.24	Введение в специальность	УК-1.1; ПК-1.1
Б1.О.25	Гидрогазодинамика	ОПК-4.1
Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.О.27	Математические методы в инженерии	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОПК-5 .1
Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3 .3
Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	ОПК-3 .5; ОПК-3 .7
Б1.О.31	Тепломассообмен	ОПК-4.3
Б1.О.32	Техническая термодинамика	ОПК-4.2

[Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического	ОПК-6 .1
l l	Б1.О.34	оборудования Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	ОПК-5 .1
-	Б1.О.35	, ,	ОПК-5 .3; ОПК-5 .4
Б1.В			ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
<u> </u>	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	ПК-1.2; ПК-3.3
-	Б1.В.02		ПК-1.2; ПК-2.3
F	Б1.В.03		ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1
Ī	Б1.В.04	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	ΠK-1.4; ΠK-2.3
Ī	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки	ΠK-1.2; ΠK-1.4
Ī	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
-	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.3
Ī	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	ПК-1.2; ПК-1.5; ПК-3.2
_	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	ПК-1.5
	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	ПК-1.2; ПК-3.2
	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	ПК-1.5
Ī	Б1.В.ДЭ.01		ПК-1.1
_	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции	ПК-1.1
_	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	ПК-1.3; ПК-1.4
[Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ΠK-2.1
_	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии	ΠK-2.1
	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	ΠK-2.1
Б2		Практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4; ПК-1.2; ПК-2.3
Б2.С)	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4; ПК-1.2; ПК-2.3
	Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-3.1
_	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4
	Б2.О.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ПК-1.2; ПК-2.3
_	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ПК-1.2
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; ПК-2.3
Б2.В	3	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Госуларственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б3.0	01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД			УК-4.1; УК-7.2
ФТД	վ.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1

ФТД.02 Физическая культура (специальная подготовка) УК-7.1; УК-7.2

																																		.	
								еместр					_					еместр						_				о за кур							
					1	Ака	демиче	ских ча	COB					F		A	адемиче	еских ч	асов		_				1	Ака	демиче	ских час	ОВ		з.е.	4			
Nº	Индекс	Наименование	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	KPKK		(онт 3. оль	е. Неде	ль Конт	роль [Всего Ко так		Лаб	Пр	кркк	CP Ko		. Неде	пь Контро	Bcen	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СРКК	CP Ko		Недель	Каф.	Наименование кафедры	Семестр
ИТО	ГО (с факультати	вами)		972							2	7 19 2	ıc		828				-	-	23			1800)						50	39 2/6			
ИТО	ГО по ОП (без фа	акультативов)	1	972							2	7	76		828						23	3		1800)						50	39 2/6			
		ОП, факультативы (в период ТО)		50,3 32,4 3,8 6,8											11,4									45,9											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)	1	32,4	Ī									1	41,4 32,4 3,2 5,5									32,4											
	5НАЯ НАГРУЗКА, д.час/нед)	Ауд. нагр. (ОП)	1	3,8	Ī										3,2									3,5											
(dKd	д.час/нед)	Конт. раб. (ОП)	1	6,8	Ī										5,5									6,2											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)	1		1																														
							_					TO:										TO:										TO: 361	r		
дис	сциплины (мо	одули)		972	120	30	2	34	54	798	54 2	7 2/31			828 10	00 30	2	26	42	674 5	4 23	1/30		1800	220	60	4	60	96 1	1472 10	8 50	Э: 3 1/3	3		
1	B1.O.01	История России	3a	72	30	16		8	6	42	2		38	aO	72 2	8 14		8	6	44	2	-//-	3a 3a	144	58	30		16	12	86	4		4505	История и право	12
2	51.0.02	Основы российской государственности	3aO	72	12	2		4	6	60	2	2											3aO	72	12	2		4	6	60	2		5105	Экономическая теория и государственное управление	1
3	Б1.O.03	Иностранный язык	3a	72	10			4	6	62	2	2	3	la	72 1	0		4	6	62	2		3a(2)	144	20			8	12	124	4	1	5203	Английский язык	1234
4	B1.O.05	Русский язык и культура речи											3	la	72 1	0 2		2	6	62	2		3a	72	10	2		2	6	62	2	1	5405	Русский язык	2
5	Б1.O.06	Культурология	3a	72	10	2		2	6	62	2	2											За	72	10	2		2	6	62	2	1	4801	Философия	1
6	51.O.10	Физическая культура и спорт	3a	72	10			4	6	62	2	2											3a	72	10			4	6	62	2	1	5305	Физическое воспитание и спорт	1
7	Б1.O.11	Безопасность жизнедеятельности											38	aO.	108 1	0 2		2	6	98	3		3aO	108	10	2		2	6	98	3	1	5407	Природоохранная деятельность	2
8	Б1.O.17	Физика											3	Эк	144 1	4 4	2	2	6	112 1	8 4		Эк	144	14	4	2	2	6	112 1	3 4	1	4908	Физика	23
9	E1.O.18	Высшая математика	Эк	216	16	4		6	6	182	18 6	6	3	Эк	180 1	8 6		6	6	144 1	8 5		Эк(2)	396	34	10		12	12	326 3	6 11		5304	Высшая математика им.В.В.Пака	12
10	51.0.19	Химия	Эк	180	12	2	2	2	6	150	18 5	5											Эк	180	12	2	2	2	6	150 1	3 5		5406	Общая, физическая и органическая химия	1
11	61.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Эк	144	10	2		2	6	116	18 4	1											Эк	144	10	2		2	6	116 1	3 4		4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	1
12	Б1.0.24	Введение в специальность	3a	72	10	2		2	6	62	2	2	3	Эк	180 1	0 2		2	6	152 1	8 5		Эк За	252	20	4		4	12	214 1	3 7		4906	Промышленная теплоэнергетика	12
ПРА	ктики	(План)																																	
ГОС	УДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)												T																			İ		
ФОГ	РМЫ ПРОМЕЖУ	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(3)	3a(5)	3aO								Эк(3) 3	3a(2) 3	3aO(2)											3	к(6) За((7) 3aO(3)			
	икулы	,					(-)	-(-)				4/	_				(-)	. , , -	- ()			9 1/									, , , = (9 5/6			
КАП	MKJADI											4/										9 1/	0									9 5/6			

																																		_	
						A = =		местр								A = = =		иестр 4				-	_	_		A		за курс				_	_		
Nº	Индекс	Наименование	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			(онт 3.0 ооль	е. Неде	ель Контрол	Bcero	о Кон такт.			Пр		СР Кон		. Недел	ь Контрол	Bcero	Кон такт.	Лек		ких часо Пр КЕ			3.e OHT I/IL Bcer	Неле	каф	р. Наименование кафедры	Семестр
	O (с факультати	•		828 720							2:	19 2	/6	864	ı						24			1692							47	39 2/	/6		
ИТОІ	О по ОП (без фа			720							2	0 2	,,,	756							21			1476							41	. 33 27			
	НАЯ НАГРУЗКА, ц.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период экз. сес.) Ауд. нагр. (ОП) Конт. раб. (ОП) Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		37,3 43,2 1,7 3,8										37,8 32,4 2 4,5	1									37,6 37,8 1,9 4,2											
дис	циплины (мо	ОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		720	66	14	6	10	36	582	72 2	TO: 2/3[3: 1:		756	82	14	4	18	46	520 54	21	TO: 18		1476	148	28	10	28 8	32 12	202 1	26 41	ТО: 3 Э: 3 1			
1	Б1.O.03	Иностранный язык	3a	72	10			4	6	62	2	!	Эк	72	10			4	6	44 18	2	1	Эк За	144	20			8	12 1	06 1	8 4		520	3 Английский язык	1234
	Б1.О.04	Философия	Эк	108	10	2		2	6	80	18 3	}											Эк	108		2		2			8 3		480	01 Философия	3
3	Б1.0.09	Правоведение											3a	72	10	2		2	6	62	2		3a	72	10	2		2	6 6	62	2		450	05 История и право	4
4	Б1.О.14	Экология											За	72	10	2		2	6	62	2		3a	72	10	2		2	6 6	52	2		490	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
5	Б1.0.17	Физика	Эк	180	14	4	2	2	6	148	18 5	i											Эк	180	14	4	2	2	6 1	48 1	8 5		490	08 Физика	23
	B1.O.22	Информатика	Эк	108	12	4	2		6	78	18 3	•	Эк КР	144	12	2		2	8	114 18	4		Эк(2) КЕ	252	24	6	2	2	14 1	92 3	6 7		480	Прикладная математика и искусственный интеллект	34
7	Б1.0.23	Основы гидромеханики	3a	108	10	2	2		6	98	3	3											3a	108	10	2	2		6 9	98	3		460	Энергомеханические системы	3
8	B1.0.25	Гидрогазодинамика											За	180	16	4	2	4	6	164	5		3a	180	16	4	2	4	6 1	64	5		490	Промышленная теплоэнергетика	456
9	Б1.0.29	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	144	10	2		2	6	116	18 4	1											Эк	144	10	2		2	6 1	16 1	8 4		530	Высшая математика им.В.В.Пака	3
	B1.O.32	Техническая термодинамика											Эк	180	16	4	2	4	6	146 18	5		Эк	180	16	4	2	4	6 1	46 1	8 5		490	Промышленная теплоэнергетика	45
11	Б2.0.01	Учебная практика											3aO	36	8				8	28	1		3aO	36	8				8 2	28	1				4A
12	Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика											3aO	36	8				8	28	1		3aO	36	8				8 2	28	1		490	Промышленная теплоэнергетика	4
	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	3a	108	12	2		4	6	96	3		3a	108	12	2		4	6	96	3		3a(2)	216	24	4		8	12 1	92	6		540	95 Русский язык	34
ПРА	ктики	(План)																																	
LOC:	/ДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																	
ФОР	мы промежу	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(-	(4) 3a(3	3)							Эн	(3) 3a	a(4) 3a	о кр											3	Эк(7) За	(7) 3aO I	KP		
KAH	икулы											4/0	5									9 1/6										9 5/	6		

		, ,					0					-					0	0									4								
		 		1		Акалег	Семест мических				- 1			1		Академ	Семес	•								Академ	1того за ических				3.e.		4		
Nº	Индекс	Наименование	Контроль	Всего	Кон акт.	Лек Л		КРКК		Конт з	3.e. H	Недель	Контроль		такт.					Конт	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.	Пек Ла		КРКК	СР	Конт		Недель	Каф.	Наименование кафедры	Семестр
	О (с факультати			756							21 1	19 3/6		936		-					26	20		1692		-				•	47	39 3/6			
IOTN	О по ОП (без фа			720							20	15 5/0		900							25	20		1620							45	33 3/0	Ц_		
		ОП, факультативы (в период ТО)		37										45 15,5										41 15,5											
	НАЯ НАГРУЗКА,	ОП, факультативы (в период экз. сес.) Ауд. нагр. (ОП)		15,5 1,9										2,5										2,2											
(акад	ц.час/нед)	Конт. раб. (ОП)		4,2										5,4										4,8											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																	
дис	циплины (мо	одули)		720	72	18	14	40	612	36	20	TO: 17 1/6□ 1: 2 1/3		900	94	22 2	2 20	50	770	36	25	TO: 17 2/3 \(\text{2} \)		1620	166	40 2	34	90	1382	72	45	TO: 34 5/6□ 3: 4 2/3			
1	Б1.О.07	Социология и политология	3a	72	10	2	2	6	62		2												3a	72	10	2	2	6	62		2		4801	Философия	5
2	Б1.О.08	Психология											3a	72	10	2	2	6	62		2		За	72	10	2	2	6	62		2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	6
3	Б1.О.12	Гражданская оборона										Į.	3aO	108	10	2	2	6	98		3		3aO	108	10	2	2	6	98		3		5407	Природоохранная деятельность	6
4	Б1.0.20	Электротехника и электроника											Эк	144	14	4 2	2 2	6	112	18	4		Эк	144	14	4 2	2 2	6	112	18	4	ļ	4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	6
5	Б1.0.25	Гидрогазодинамика	Эк КР	180	14	4	2	8	148	18	5	ĺ	3a	144	12	2	4	6	132		4		Эк За КР	324	26	6	6	14	280	18	9	ļ	4906	Промышленная теплоэнергетика	456
6	Б1.О.27	Математические методы в инженерии	3a	72	10	2	2	6	62		2												3a	72	10	2	2	6	62		2	Į.	4906	Промышленная теплоэнергетика	5
7	Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов											3a	108	10	2	2	6	98		3		3a	108	10	2	2	6	98		3	Į.	4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	6
8	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	За КР	144	14	4	2	8	130	_	4		Эк КР	144	14	4	2	8	112	18	4		Эк 3a КР(2)	288	28	8	4	16	242	18	8		4906	Промышленная теплоэнергетика	56
9	Б1.О.31	Тепломассообмен											3a	108	14	4	4	6	94		3		3a	108	14	4	4	6	94		3	Į.	4906	Промышленная теплоэнергетика	67
	Б1.О.32	Техническая термодинамика	Эк	180	14	4	4	6	148	18	5												Эк	180	14	4	4	6	148	18	5		4906	Промышленная теплоэнергетика	45
	Б1.О.35	Теоретическая механика						-				ŀ	3a	72	10	2	2	6	62		2		3a	72		2	2	1	62		2			Основы проектирования машин Промышленная	6
\vdash	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии <i>Вторичные энергоресурсы и</i>	3a		10	2	2		62		2				4	_	_	-	-				3a	72	-	2	2	_	62		2	Į.	4906	теплоэнергетика	5
	Б1.В.ДЭ.02.02	энергосбережение	3a		10	2	2		62	4	2					4			1				3a	72		2	2		62		2		4906	Промышленная теплоэнергетика	5
	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	3a	36	10		4	6	26		1		3a	36	10		4	6	26		1		3a(2)	72	20		8	12	52		2		5305	Физическое воспитание и спорт	567
	ктики	(План)																															<u> </u>		
LOC	/ДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																	
ФОР	мы промежу	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк(2) За(5) КР(2)							Эк(2) За(6) ЗаО КР								Эк(4) За(11) ЗаО КР(3)																	
KAH	икулы											3/6										9 1/6										9 4/6			

		T					Cei	местр	7								(Семестр	o 8								Итого	за курс	:						
						Акад	демиче									F	Академи									Акад	демичес				3.e				
Nº	Индекс	Наименование	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	KPKK		онт оль	3.e. H	Іедель	Контроль	Bcero K	он икт.	ек Лаб	б Пр	КРКК	CP Ko		. Неде	ель Контрол	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр КЕ	РКК СІ		онт оль	Неде	кас	р. Наименование кафедры	Семестр
ИТО	ОГО (с факультати	івами)		1008								28 ,	10.2/6		936			-			26	30		1944	1						54	20.2	ıc		
ито	ОГО по ОП (без фа	акультативов)		972								27	19 3/6		936						26			1908	3						53	39 3/	/6		
		ОП, факультативы (в период ТО)		49,9											46,8									48,4											
VUE	БНАЯ НАГРУЗКА,	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		30,9											30,9									30,9											
	ад.час/нед)	Ауд. нагр. (ОП)		3											2,3									2,7											
		Конт. раб. (ОП)		5,9											5,1									5,5											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)										-	O. 17									TO	17									TO: 1	24		
ди	сциплины (мо	ОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		972	100	28	2	20	50	800	72	27 1	O: 17 1/6□ : 2 1/3		936	39 1	.8	22	49	775	2 26	TO: 2/3 3: 2		1908	189	46	2	42 9	9 15	75 1	144 53	TO: 3 5/6E 3: 4.2			
1	51.0.13	Охрана труда	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3											Эк	108	12	4		2	6 7	8	18 3		490	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	7
2	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	3a	108	12	4		2	6	96		3											За	108	12	4		2	6 9	6	3		51	0 Финансы и бухгалтерский учет	7
3	Б1.О.16	Менеджмент	3a	72	12	4		2	6	60		2											За	72	12	4		2	6 6	0	2		51	0 Финансы и бухгалтерский учет	7
4	51.0.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	3a	144	12	2		4	6	132		4											За	144	12	2		4	6 13	32	4		490	Промышленная теплоэнергетика	7
5	61.0.31	Тепломассообмен	Эк КР	180	18	4	2	4	8	144	18	5	L										Эк КР	180	18	4	2	4	8 14	14	18 5		490	Промышленная теплоэнергетика	67
6	51.0.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования											- 1	Эк	108	12 4	4	2	6	78	8 3		Эк	108	12	4		2	6 7	8	18 3		490	Промышленная теплоэнергетика	89
7	51.0.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы												3a	108	10 2	2	2	6	98	3		3a	108	10	2		2	6 9	8	3		490	Промышленная теплоэнергетика	8
8	51.B.01	Источники и системы теплоснабжения												Эк	144	14 4	4	4	6	112	8 4		Эк	144	14	4		4	6 11	2	18 4		490	теплоэнергетика	89
9	51.B.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	За	108	10	2		2	6	98		3	L	Эк	144	12 2	2	4	6	114	8 4		Эк За	252	22	4		6	12 21	12	18 7		490	теплоэнергетика	78
10	61.B.05	Теплотехнологические процессы и установки											L	За КР	108	14 2	2	4	8	94	3		За КР	108	14	2		4	8 9	4	3		490	теплоэнергетика	8
11	Б1.B.06	Электроснабжение промышленных предприятий	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3	- 1										Эк	108	12	4		2	6 7	8	18 3		470	Электроснабжение промышленных предприятий и городов	7
12	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4		Эк КП	144	15 2	2	4	9	111	8 4		Эк(2) КГ	288	27	6		6 ′	15 22	25	36 8				789
13	51.B.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	L										Эк	144	12	4		2	6 11	4	18 4		490	теплоэнергетика	7
14	51.B.08.02	Котельные установки промышленных предприятий											ļ	Эк КП	144	15 2		4	9	111	8 4		Эк КП	144	_	2			9 11		18 4		490	теплоэнергетика	8
15	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции									4		-	3a	72	10 2	2	2	6	62	2		3a	72	10	2		2	6 6	2	2		490	теплоэнергетика	8
	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики												3a		10 2	2	2	6	62	2		3a	72		2			6 6		2		490	Промышленная теплоэнергетика	8
17	Б2.0.02	Производственная практика								\vdash	_			3aO	108	2			2	106	3		3aO	108	2				2 10)6	3				8A
-	Б2.0.02.01(П)	Производственно-технологическая практика												3aO	108	2			2	106	3		3aO	108					2 10		3		490	Промышленная теплоэнергетика	8
19	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	3a	36	10			4	6	26		1											3a	36	10			4	6 2	6	1		530	05 Физическое воспитание и спорт	567
ПР	АКТИКИ	(План)																																	
гос	СУДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																	
Φ0	РМЫ ПРОМЕЖУ	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(4)	3a(5)) KP								Эк(4) З	3a(3) 3a	о кп к	Р										Эк((8) 3a(8)	ЗаО КП	KP(2)		
KA	никулы												3/6									9 1	16									9 4/	6		
													-1-																			- "/			

		1											_																					
№ Индекс Наименование ИТОГО (с факультативами) ИТОГО по ОП (без факультативов)						۸		еместр								A	Семес								۸		го за кур					_		
Nº	Индекс	Наименование	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек		еских ча Пр	KPKK	CP Ko		Недел	ь Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек Л		их часов Пр КРКІ		онт з.е	. Неде	пь Контро	Вс	его Кон	Н Пек	адемиче : Лаб			CP Ko		Нелег	пь Каф	р. Наименование кафедры	Семестр
				720							20	19 3/6	5	1080		•				30			18	:00	•	•				50 50	39 3/0	6	<u> </u>	
ИТО		•		720							20	19 3/0	,	1080						30	1 20		18	00						50	39 3/1	,		
	БНАЯ НАГРУЗКА, ц.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период экз. сес.) Ауд. нагр. (ОП) Конт. раб. (ОП) Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		37 23,2 2 4,4																			18 11 1 2,	.,6 L										
дис	циплины (мо	дули)		720	74	14		20	40	592 5	4 20	TO: 17 1/6□ 3: 2 1/									ТО: Э:		72	20 74	14		20	40 5	92 5	4 20	TO: 1 1/6□ 3: 2 1/	3		
1	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	Эк	144	12	2		4	6	114 1	8 4											Эк	14	14 12	2		4	6 1	14 1	8 4		490	Промышленная теплоэнергетика	89
2	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	Эк КР	144	14	2		4	8	112 1	8 4											Эк КІ	P 14	14 14	2		4	8 1	12 1	8 4		490	Промышленная теплоэнергетика	89
3	Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	Эк КР	180	16	4		4	8	146 1	8 5											Эк КІ	P 18	30 16	4		4	8 1	46 1	8 5		490	Промышленная теплоэнергетика	9
4	Б1.В.04	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	За	72	10	2		2	6	62	2											За	7	2 10	2		2	6	62	2		490	Промышленная теплоэнергетика	9
5	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	За	108	12	2		4	6	96	3											За	10	08 12	2		4	6	96	3		490	Промышленная теплоэнергетика	9
6	Б1.B.08	Топливо, топки и котельные установки	3a	72	10	2		2	6	62	2											За	7	2 10) 2		2	6	62	2				789
	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	3a	72	10	2		2	6	62	2											За	7	2 10	2		2	6	62	2		490	Промышленная теплоэнергетика	9
	ктики	(План)												756	_			_	742	21				56 14				14 7		21				
_	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа					1						3aO	540	10			10	_	15		3aC		10 10	_			10 5	_	15	10		06 Промышленная теплоэнергетика	A
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика					1						3aO	216	4			4	212	6	4	3aC		16 4		l			12	6	4	490	06 Промышленная теплоэнергетика	A
ГОС	/ДАРСТВЕННАЯ І	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)												324	25			25	299	9	6		32	24 25				25 2	199	9	6		-	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324	25			25	299	9	6		32	24 25				25 2	199	9	6	490	06 Промышленная теплоэнергетика	Α
ФОІ	МЫ ПРОМЕЖУТ	ОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк(3) 3a(3) KP(2)									3aO(2)										Эк(3) 3a(3) 3aO(2) KP(2)												
KAH	икулы			•								3/6		•			•				9 1/	5						•			9 4/6	5		

					Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5	
		Баз.%	Bap.%	ДЭ(от		3.6	-	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
		Du3. 70	Бар. 70	Bap.)%	Мин.	Макс.	Факт	Decro	CCI I	CCI II Z	Deciro	CCI II 3	CCI I	Deciro	CCM 3	CCI II O	DCCIO	CC/II /	CCI II O	Deciro	CCI II 3	CCITI
	Итого (с факультативами)				196		248	50	27	23	47	23	24	47	21	26	54	28	26	50	20	30
	Итого по ОП (без факультативов)				192		239	50	27	23	41	20	21	45	20	25	53	27	26	50	20	30
51	Дисциплины (модули)	78%	22%	8.8%	174		205	50	27	23	40	20	20	45	20	25	50	27	23	20	20	
51.0	Обязательная часть						160	50	27	23	40	20	20	43	18	25	23	17	6	4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						45							2	2		27	10	17	16	16	
Б2	Практика	100%	0%	0%	12		25				1		1				3		3	21		21
52.0	Обязательная часть						25				1		1				3		3	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9													9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4		9				6	3	3	2	1	1	1	1				
		ОП, фак	ультативы	ы (в перис	д ТО)		42.5	-	50.3	41.4	-	37.3	37.8	-	37	45	-	49.9	46.8	-	37	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, фак	ультативы	ы (в перис	д экз. се	ессий)	27.5	-	32.4	32.4	-	43.2	32.4	-	15.5	15.5	-	30.9	30.9	-	23.2	
		в период	ц гос. экза	менов				-			-			-			-			-		
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ОП					5.1	-	6.8	5.5	-	3.8	4.5	-	4.2	5.4	-	5.9	5.1	-	4.4	
		Блок Б1					787	-	120	100	-	66	74	-	72	94	-	100	87	-	74	
		Блок Б2					24	-			-		8	-			-		2	-		14
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Блок Б3 Блок ФТ	п				25 54	-			-	12	12	-	10	10	-	10		-		25
			<u>д</u> всем бло	nkam			890	 -	120	100	H -	78	94	_	82	104	-	110	89	_	74	39
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП	DECITION	JKul-1			2,5	II -	3.8	3.2	<u> </u>	1.7	2	-	1.9	2.5	_	3	2.3	_	2	1 35
	дудиторная нагрузка (акадчас/ нед)	ЭКЗАМ	EH (Ov)				2.3	6	3.0	3.2	 7	4	3	4	2	2.3	8	4	4	3	3	=
		3A4ET	. ,					7	5	2	5	2	3	9	4	5	7	4	3	3	3	
	Обязательные формы промежуточной аттестации		С ОЦЕНК	ОЙ (ЗаО)				3	1	2	1		1	1	<u> </u>	1	1	<u> </u>	1	2		2
			ВОЙ ПРОВ														1		1			
			ВАЯ РАБО								1		1	3	2	1	2	1	1	2	2	
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекцион	ных				48.21%											•				
	Объём обязательной части от общего объёма програ	ммы (%)					77.4%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на ре	еализаци	ю дисцип	лин (моду	лей) (%))	10.66%															