

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ"  
Филиал ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" в г. Смоленске

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 03/24 от 26.04.24

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Энергообеспечение предприятий  
Кафедра: Промышленной теплоэнергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (СУОС) от 20.12.2023

### СОГЛАСОВАНО

Первый проректор МЭИ

Начальник ОМО УКО

Директор филиала

Заместитель директора филиала

Начальник учебного управления филиала

Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



[Signature] / Замолодчиков В.Н./  
[Signature] / Шацких Ю.В./  
[Signature] / Федулов А.С./  
[Signature] / Рожков В.В./  
[Signature] / Скуратова Н.А./  
[Signature] / Галковский В.А./



				Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование																		-	-	-	-	-
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>												210	210	7888	7888	780	780	6797	311		46	49	44	39	32
<b>Обязательная часть</b>												104	104	3744	3744	402	402	3181	161		46	33	19	6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	Иностранный язык	2		1						5	5	180	180	16	16	151	13		2	3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	История России			12				2		4	4	144	144	58	58	78	8		2	2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Философия			2				2		3	3	108	108	4	4	100	4			3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Высшая математика	12					12		12	15	15	540	540	48	48	474	18		10	5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Физика	12					12		12	14	14	504	504	40	40	446	18		8	6			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Информационные технологии	1					11			10	10	360	360	36	36	315	9		10				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Химия	1							1	5	5	180	180	16	16	155	9		5				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Экология			2						2	2	72	72	8	8	60	4			2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Электротехника и электроника	2							2	5	5	180	180	20	20	151	9			5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов			3				3		3	3	108	108	20	20	84	4				3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	4					4			6	6	216	216	36	36	171	9				6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности			2				2		2	2	72	72	8	8	60	4			2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Основы российской государственности			1						2	2	72	72	6	6	62	4		2				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Теоретическая механика	2								5	5	180	180	16	16	155	9			5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Прикладная механика	3					3			6	6	216	216	20	20	187	9				6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	1							1	5	5	180	180	16	16	155	9		5				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике			3				3		3	3	108	108	8	8	96	4				3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива			3			3			2	2	72	72	8	8	60	4				2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Физическая культура и спорт			1						2	2	72	72	2	2	66	4		2				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	3							3	5	5	180	180	16	16	155	9				5		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												106	106	4144	4144	378	378	3616	150			16	25	33	32
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	3							3	6	6	216	216	16	16	191	9				6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	5							5	5	5	180	180	16	16	155	9						5
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	4							4	5	5	180	180	20	20	151	9					5	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	5			5					6	6	216	216	16	16	191	9						6
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	4							4	5	5	180	180	22	22	149	9					5	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	5							5	10	10	360	360	36	36	315	9						10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии			4					4	4	4	144	144	16	16	124	4					4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	5							5	6	6	216	216	18	18	189	9						6
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Гидрогазодинамика	2				2				6	6	216	216	20	20	187	9			6			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий			3						3	3	108	108	8	8	100						3	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	4						4		5	5	180	180	18	18	153	9					5	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Тепломассообмен	34				4			3	11	11	396	396	46	46	332	18				5	6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Техническая термодинамика	2							2	10	10	360	360	40	40	311	9			10			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту			12								328	328			320	8						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
26	26 (реорганизована)
25	Гуманитарных наук
25	Гуманитарных наук
23	Высшей математики
21	Физики
12	Электроэнергетических систем
18	Технологических машин и
21	Физики
22	Теоретических основ электротехники
22	Теоретических основ электротехники
14	Промышленной теплоэнергетики
21	Физики
25	Гуманитарных наук
18	Технологических машин и
18	Технологических машин и
18	Технологических машин и
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
27	Физвоспитания
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
27	Физвоспитания

			Формы пром. атт.									з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
-	-	-																			-	-	-	-	-	
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	3							3	5	5	180	180	16	16	155	9				5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	3							3	5	5	180	180	16	16	155	9				5			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория подбора и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	3							3	5	5	180	180	16	16	155	9				5			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	3							3	5	5	180	180	16	16	155	9				5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			5						5	5	180	180	16	16	160	4						5	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Учет энергии в системах энергообеспечения предприятий			5						5	5	180	180	16	16	160	4						5	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Использование системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике			5						5	5	180	180	16	16	160	4						5	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>			4						4	4	144	144	16	16	124	4						4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехнологические процессы и установки			4						4	4	144	144	16	16	124	4						4	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные установки промышленных предприятий			4						4	4	144	144	16	16	124	4						4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	3							3	6	6	216	216	24	24	183	9				6			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла	3							3	6	6	216	216	24	24	183	9				6			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Системы хладоснабжения объектов теплоэнергетики	3							3	6	6	216	216	24	24	183	9				6			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>			4						4	4	144	144	14	14	126	4						4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий			4						4	4	144	144	14	14	126	4						4	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий			4						4	4	144	144	14	14	126	4						4	
<b>Блок 2. Практика</b>												21	21	756	756			740	16			3		6	6	6
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												21	21	756	756			740	16			3		6	6	6
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			1						3	3	108	108			104	4		3					
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Технологическая практика			3						6	6	216	216			212	4			6				
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			4						6	6	216	216			212	4				6			
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			5						6	6	216	216			212	4						6	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>												9	9	324	324											9
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы									9	9	324	324											9
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>												6	6	216	216	8	8	196	12			2			4	
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере		4							2	2	72	72	2	2	66	4					2		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике		4							2	2	72	72	2	2	66	4					2		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"		1							2	2	72	72	4	4	64	4		2					

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
25	Гуманитарных наук
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
27	Физвоспитания
14	Промышленной теплоэнергетики
25	Гуманитарных наук

			Формы пром. атт.								з.е.		Итого акад.часов							
-	-	-	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>													210	210		7888	7888	780	6797	311
<b>Обязательная часть</b>													104	104		3744	3744	402	3181	161
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	Иностранный язык	2		1						5	5	36	180	180	16	151	13	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	История России			12				2		4	4	36	144	144	58	78	8	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Философия			2				2		3	3	36	108	108	4	100	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Высшая математика	12					12		12	15	15	36	540	540	48	474	18	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Физика	12					12		12	14	14	36	504	504	40	446	18	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Информационные технологии	1					11			10	10	36	360	360	36	315	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Химия	1							1	5	5	36	180	180	16	155	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Экология			2						2	2	36	72	72	8	60	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Электротехника и электроника	2							2	5	5	36	180	180	20	151	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов			3			3			3	3	36	108	108	20	84	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	4				4				6	6	36	216	216	36	171	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности			2				2		2	2	36	72	72	8	60	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Основы российской государственности			1						2	2	36	72	72	6	62	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Теоретическая механика	2								5	5	36	180	180	16	155	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Прикладная механика	3				3				6	6	36	216	216	20	187	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	1							1	5	5	36	180	180	16	155	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике			3				3		3	3	36	108	108	8	96	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива			3			3			2	2	36	72	72	8	60	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Физическая культура и спорт			1						2	2	36	72	72	2	66	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	3							3	5	5	36	180	180	16	155	9	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>													106	106		4144	4144	378	3616	150
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	3							3	6	6	36	216	216	16	191	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	5							5	5	5	36	180	180	16	155	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	4							4	5	5	36	180	180	20	151	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	5			5					6	6	36	216	216	16	191	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	4							4	5	5	36	180	180	22	149	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	5							5	10	10	36	360	360	36	315	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии			4					4	4	4	36	144	144	16	124	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	5							5	6	6	36	216	216	18	189	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Гидрогазодинамика	2				2				6	6	36	216	216	20	187	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий			3						3	3	36	108	108	8	100		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	4						4		5	5	36	180	180	18	153	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Тепломассообмен	34				4			3	11	11	36	396	396	46	332	18	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Техническая термодинамика	2							2	10	10	36	360	360	40	311	9	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12					12					328	328		320	8	





Курс 2																									
		Сессия 1							Сессия 2							Сессия 3									
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	
49									648	24	16	20		557	31		1282	70	16	34	4	1106	52		
33									648	24	16	20		557	31		540	44	4	16		446	30		
3																	108			8		91	9	э	
2																	72	28				40	4	оф	
3																	108	4				100	4	оф	
5									180	8		8		155	9	эг									к
6									216	4	8	4		191	9	эг									к
2									72	4		4		60	4	о									
5									180	8	8	4		151	9	эг									
2																	72	4	4			60	4	оф	
5																	180	8		8		155	9	э	
16																	742	26	12	18	4	660	22		
6																	216	8	4	4	4	187	9	эр	
10																	360	18	8	14		311	9	эг	
																	166					162	4	эф	





		Курс 5																Закрепленная кафедра											
		Сессия 1							Сессия 2							Сессия 3													
з.е. на курсе	-	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование		
32																			1152	48	8	42	4	1010	40				
																												26	26 (реорганизована)
																												25	Гуманитарных наук
																												25	Гуманитарных наук
																												23	Высшей математики
																												21	Физики
																												12	Электроэнергетических систем
																												18	Технологических машин и
																												21	Физики
																												22	Теоретических основ электротехники
																												22	Теоретических основ электротехники
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												21	Физики
																												25	Гуманитарных наук
																												18	Технологических машин и
																												18	Технологических машин и
																												18	Технологических машин и
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												27	Физвоспитания
32																			1152	48	8	42	4	1010	40		14	Промышленной теплоэнергетики	
5																			180	8	4	4		155	9	эг	14	Промышленной теплоэнергетики	
6																			216	8		4	4	191	9	эп	14	Промышленной теплоэнергетики	
10																			360	16		20		315	9	эг	14	Промышленной теплоэнергетики	
6																			216	8	4	6		189	9	эг	14	Промышленной теплоэнергетики	
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												14	Промышленной теплоэнергетики
																												27	Физвоспитания

-
Компетенции
УК-4
УК-5
УК-1; УК-5
ОПК-2
ОПК-2; ОПК-5
ОПК-1
ОПК-2
УК-8
ОПК-5
ОПК-4
ОПК-5 ; ОПК-6
УК-8
УК-5; УК-10
ОПК-2
ОПК-3
ОПК-2
УК-2; ОПК-3 ; УК-9
ОПК-2
УК-7
ОПК-5
ПК-3; ПК-4
ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-2; ПК-5
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-2; ПК-3
ПК-2; ПК-5
ПК-1
ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-3
ПК-1; ПК-5
ПК-1; ПК-3; ПК-6
УК-7

			Формы пром. атт.										з.е.		Итого акад.часов				
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>							<b>3</b>	5	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>155</b>	<b>9</b>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	3							3	5	5	36	180	180	16	155	9
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	3							3	5	5	36	180	180	16	155	9
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	3							3	5	5	36	180	180	16	155	9
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			<b>5</b>						5	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>160</b>	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Учет энергии в системах энергообеспечения предприятий			5						5	5	36	180	180	16	160	4
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Использование системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике			5						5	5	36	180	180	16	160	4
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>			<b>4</b>					<b>4</b>	4	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехнологические процессы и установки			4					4	4	4	36	144	144	16	124	4
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные установки промышленных предприятий			4					4	4	4	36	144	144	16	124	4
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>3</b>							<b>3</b>	6	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>24</b>	<b>183</b>	<b>9</b>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла	3							3	6	6	36	216	216	24	183	9
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Системы хладоснабжения объектов теплоэнергетики	3							3	6	6	36	216	216	24	183	9
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>			<b>4</b>					<b>4</b>	4	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>126</b>	<b>4</b>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий			4					4	4	4	36	144	144	14	126	4
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий			4					4	4	4	36	144	144	14	126	4
<b>Блок 2. Практика</b>												21	21		756	756		740	16
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												21	21		756	756		740	16
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			1						3	3	36	108	108		104	4
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Технологическая практика			3						6	6	36	216	216		212	4
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			4						6	6	36	216	216		212	4
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			5						6	6	36	216	216		212	4
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>												9	9		324	324			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы									9	9	36	324	324			
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>												6	6		216	216	8	196	12
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере		4							2	2	36	72	72	2	66	4
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике		4							2	2	36	72	72	2	66	4
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"		1							2	2	36	72	72	4	64	4











Курс 5																								Закрепленная кафедра			
з.е. на курсе	Сессия 1								Сессия 2								Сессия 3								Код	Наименование	
	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Формы контр.			
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										25	Гуманитарных наук
5																	180	8		8			160	4	о		
5																	180	8		8			160	4	о	14	Промышленной теплоэнергетики
5																	180	8		8			160	4	о	14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
6																	216						212	4			
6																	216						212	4			
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										14	Промышленной теплоэнергетики
6																	216						212	4	о	14	Промышленной теплоэнергетики
9																											
9																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										27	Физвоспитания
																										14	Промышленной теплоэнергетики
																										25	Гуманитарных наук

-
Компетенции
<b>ПК-1; ПК-3</b>
ПК-1; ПК-3
ПК-1; ПК-3
УК-3; УК-6
<b>ПК-5</b>
ПК-5
ПК-6
<b>ПК-2</b>
ПК-2
ПК-2
<b>ПК-6</b>
ПК-6
ПК-6
<b>ПК-4</b>
ПК-4
ПК-4
УК-6
ПК-2; ПК-4
УК-6; УК-2; ПК-1; ПК-6
ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
УК-8; УК-7; УК-1; ОПК-1; УК-6; УК-3; УК-2; УК-5; УК-4; ОПК-5 ; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
УК-7
ОПК-1; ПК-6
УК-2; УК-1; УК-3; УК-6; УК-5

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.09	Электротехника и электроника	
Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	
Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б3.01	Подготовка к защите 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	ОПК
Б1.О.15	Прикладная механика	
Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.04	Высшая математика	
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.07	Химия	
Б1.О.14	Теоретическая механика	
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Информационные технологии	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике	
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
Б1.О.08	Экология	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.19	Физическая культура и спорт	
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.13	Основы российской государственности	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"	
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
Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.13	Основы российской государственности	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен определять энергоэффективность теплотехнического оборудования в сфере профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	
Б1.В.09	Гидрогазодинамика	
Б1.В.12	Тепломассообмен	
Б1.В.13	Техническая термодинамика	
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-2	Способен принимать участие в проектировании систем теплоэнергетики и теплотехники в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ПК
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	
Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	
Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные установки промышленных предприятий	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений систем теплоэнергетики и теплотехники	ПК
Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	
Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	
Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий	
Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.13	Техническая термодинамика	
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Готов определять параметры оборудования систем теплоэнергетики и теплотехники	ПК
Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	
Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	
Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	
Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию при разработке проекта системы теплоэнергетики и теплотехники	ПК
Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	
Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	
Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий	
Б1.В.12	Тепломассообмен	
Б1.В.ДВ.02.01	Учет энергии в системах энергообеспечения предприятий	



Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен использовать современные технологии в процессе проектирования элементов систем теплоэнергетики и теплотехники	ПК
Б1.В.13	Техническая термодинамика	
Б1.В.ДВ.02.02	Использование системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла	
Б1.В.ДВ.04.02	Системы хладоснабжения объектов теплоэнергетики	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-4; УК-8; УК-1; УК-3; УК-6; УК-4; ОПК-3 ; ОПК-2; УК-7; УК-2; УК-5; ОПК-5 ; УК-9; УК-10; ПК-1; ОПК-6 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-4; УК-8; УК-2; УК-4; УК-1; ОПК-1; ОПК-2; УК-7; ОПК-5 ; УК-5; ОПК-3 ; УК-9; УК-10; ОПК-6
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Высшая математика	ОПК-2
Б1.О.05	Физика	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.06	Информационные технологии	ОПК-1
Б1.О.07	Химия	ОПК-2
Б1.О.08	Экология	УК-8
Б1.О.09	Электротехника и электроника	ОПК-5
Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	ОПК-5 ; ОПК-6
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.13	Основы российской государственности	УК-5; УК-10
Б1.О.14	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.15	Прикладная механика	ОПК-3
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2
Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике	УК-2; ОПК-3 ; УК-9
Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива	ОПК-2
Б1.О.19	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-3; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-2; ПК-5
Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-2; ПК-5
Б1.В.09	Гидрогазодинамика	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-3
Б1.В.12	Тепломассообмен	ПК-1; ПК-5
Б1.В.13	Техническая термодинамика	ПК-1; ПК-3; ПК-6
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Учет энергии в системах энергообеспечения предприятий	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Использование системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике	ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехнологические процессы и установки	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные установки промышленных предприятий	ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла	ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Системы хладоснабжения объектов теплоэнергетики	ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий	ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий	ПК-4
Б2	Практика	УК-6; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-6
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	ПК-2; ПК-4
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-6; УК-2; ПК-1; ПК-6
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-8; УК-7; УК-1; ОПК-1; УК-6; УК-3; УК-2; УК-5; УК-4; ОПК-5 ; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.01\_Теплоэнергетика и теплотехника\_ЭО-24з (заочная).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	УК-8; УК-7; УК-1; ОПК-1; УК-6; УК-3; УК-2; УК-5; УК-4; ОПК-5 ; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-7; ОПК-1; УК-2; УК-6; УК-5; УК-3; ПК-6
ФТД.01	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере	УК-7
ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике	ОПК-1; ПК-6
ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"	УК-2; УК-1; УК-3; УК-6; УК-5

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Сессия 1																	Сессия 2																	Сессия 3																	Итого за курс																	Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов											Дней	Контроль	Академических часов											Дней	Контроль	Академических часов											з.е.	Неделя																														
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КРП	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.			Лаб.	Пр.	КРП	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КРП			СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КРП	СР	Контр. оль																																	
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>																																																																								
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>																																																																								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)																																																																								
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																																																								
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>																																																																								
1	Б1.О.01	Иностранный язык																																																																						
2	Б1.О.02	История России																																																																						
3	Б1.О.04	Высшая математика																																																																						
4	Б1.О.05	Физика																																																																						
5	Б1.О.06	Информационные технологии																																																																						
6	Б1.О.07	Химия																																																																						
7	Б1.О.13	Основы российской государственности																																																																						
8	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика																																																																						
9	Б1.О.19	Физическая культура и спорт																																																																						
10	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту																																																																						
11	<b>Б2.В.01(У)</b>	<b>Ознакомительная практика</b>																																																																						
12	ФТД.03	Общественный проект "Обучение служением"																																																																						
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>																																																																								
<b>ПРАКТИКИ</b>																																																																								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТоговая АТТЕСТАЦИЯ</b>																																																																								
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																																																								





№	Индекс	Наименование	Сессия 1								Сессия 2								Сессия 3								Итого за курс							Каф.	Курсы								
			Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРП	СР	Контр оль			Всего							
ИТОГО (с факультативами)										0								0													1800	50	41 3/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)										0								0													1800	50											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																															48.6												
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																															156												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ																															1800	156	68	24	60	4	1574	70	50	ТО: 33 2/3 Э: 7 5/6			
1	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов																	ЗаО К	108	20	8	4	8			84	4			ЗаО К	108	20	8	4	8		84	4	3		22	3
2	Б1.О.15	Прикладная механика																	Эк КР	216	20	8	8			4	187	9			Эк КР	216	20	8	8		4	187	9	6		18	3
3	Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике																	ЗаО РедФ	108	8	4		4			96	4			ЗаО РедФ	108	8	4		4		96	4	3		14	3
4	Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива																	ЗаО К	72	8	4		4			60	4			ЗаО К	72	8	4		4		60	4	2		14	3
5	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения																	Эк РГР	180	16	8		8			155	9			Эк РГР	180	16	8		8		155	9	5		14	3
6	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий									Эк РГР	216	16	8		8		191	9									Эк РГР	216	16	8		8		191	9	6		14	3			
7	Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий																	ЗаО	108	8	4		4			100				ЗаО	108	8	4		4		100		3		14	3
8	Б1.В.12	Тепломассообмен									Эк РГР	180	20	8	4	8		151	9									Эк РГР	180	20	8	4	8		151	9	5		14	34			
9	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники																	Эк РГР	180	16	8	4	4			155	9			Эк РГР	180	16	8	4	4		155	9	5		14	3
10	Б1.В.ДВ.01.02	Творца подобия и моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники																	Эк РГР	180	16	8	4	4			155	9			Эк РГР	180	16	8	4	4		155	9	5		14	3
11	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде																	Эк РГР	180	16	8	4	4			155	9			Эк РГР	180	16	8	4	4		155	9	5		25	3
12	Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла									Эк РГР	216	24	8	4	12		183	9									Эк РГР	216	24	8	4	12		183	9	6		14	3			
13	Б1.В.ДВ.04.02	Системы электроснабжения объектов теплоэнергетики									Эк РГР	216	24	8	4	12		183	9									Эк РГР	216	24	8	4	12		183	9	6		14	3			
14	Б2.В.02(П)	Технологическая практика																	ЗаО	216							212	4		ЗаО	216						212	4	6		14	3	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) РГР(3)								Эк(3) ЗаО(5) КР К(2) РедФ РГР(2)								Эк(6) ЗаО(5) КР К(2) РедФ РГР(5)																								
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																								
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																						8					

№	Индекс	Наименование	Сессия 1											Сессия 2											Сессия 3											Итого за курс											Каф.	Курсы							
			Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРП	СР	Контр оль	Всего	Неделя																				
ИТОГО (с факультативами)														0	180												0	1584													49	1764										49	41 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)															180													1440														1620										45			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)																																										48.1													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																										168													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ															180	22	8	6	8				149	9				1584	150	62	26	54	8	1374	60								1764	172	70	32	62	8	1523	69	49	ТО: 33 5/6 Э: 7 1/3			
1	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов																									Эк КР	216	36	16	8	8	4	171	9								Эк КР	216	36	16	8	8	4	171	9	6		14	4
2	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла																									Эк РГР	180	20	8	4	8		151	9								Эк РГР	180	20	8	4	8		151	9	5		14	4
3	Б1.В.05	Нагреватели и тепловые двигатели													Эк	180	22	8	6	8			149	9				РГР															Эк РГР	180	22	8	6	8		149	9	5		14	4
4	Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии																									ЗаО РГР	144	16	8	4	4		124	4								ЗаО РГР	144	16	8	4	4		124	4	4		14	4
5	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии																									Эк Реф	180	18	8	4	6		153	9								Эк Реф	180	18	8	4	6		153	9	5		14	4
6	Б1.В.12	Тепломассообмен																									Эк КР	216	26	4	6	12	4	181	9								Эк КР	216	26	4	6	12	4	181	9	6		14	34
7	Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехнологические процессы и установки																									ЗаО РГР	144	16	8		8		124	4								ЗаО РГР	144	16	8		8		124	4	4		14	4
8	Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные установки промышленных предприятий																									ЗаО РГР	144	16	8		8		124	4								ЗаО РГР	144	16	8		8		124	4	4		14	4
9	Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий																									ЗаО РГР	144	14	6		8		126	4								ЗаО РГР	144	14	6		8		126	4	4		14	4
10	Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий																									ЗаО РГР	144	14	6		8		126	4								ЗаО РГР	144	14	6		8		126	4	4		14	4
11	Б2.В.03(И)	Научно-исследовательская работа																									ЗаО	216						212	4								ЗаО	216						212	4	6		14	4
12	ФТД.01	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере																									За	72	2	2				66	4								За	72	2	2				66	4	2		27	4
13	ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике																									За	72	2	2				66	4								За	72	2	2				66	4	2		14	4
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк											Эк(4) За(2) ЗаО(4) КР(2) Реф РГР(5)											Эк(5) За(2) ЗаО(4) КР(2) Реф РГР(5)																														
ПРАКТИКИ			(План)																																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																				
КАНИКУЛЫ																																																						8 1/6	



-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРП пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРП пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												
+	Б1.О.01	Иностранный язык	1	2	72							
			2	3	108							
+	Б1.О.02	История России	1	2	72							
			2	2	72							
+	Б1.О.03	Философия	2	3	108							
+	Б1.О.04	Высшая математика	1	10	360							
			2	5	180							
+	Б1.О.05	Физика	1	8	288							
			2	6	216							
+	Б1.О.06	Информационные технологии	1	10	360							
+	Б1.О.07	Химия	1	5	180							
+	Б1.О.08	Экология	2	2	72							
+	Б1.О.09	Электротехника и электроника	2	5	180							
+	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	3	3	108							
+	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	4	6	216							
+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	2	2	72							
+	Б1.О.13	Основы российской государственности	1	2	72							
+	Б1.О.14	Теоретическая механика	2	5	180							
+	Б1.О.15	Прикладная механика	3	6	216							
+	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	1	5	180							
+	Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике	3	3	108							
+	Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива	3	2	72							
+	Б1.О.19	Физическая культура и спорт	1	2	72							
+	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	3	5	180							
+	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	3	6	216							
+	Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	5	5	180							





Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Ознакомительная практика	1			2						
		14	+	2						
Вид практики: Производственная практика										
Технологическая практика	3			4						
		14	+	4						
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика	5			4						
		14	+	4						
Вид практики: Научно-исследовательская работа										
Научно-исследовательская работа	4			4						
		14	+	4						
				Итого по факту	14					
				Итого по плану	14					

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
Гидрогазодинамика				
КР	2			
Прикладная механика				
КР	3	18		
Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов				
КР	4	14		
Тепломассообмен				
КР	4	14		
Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла				
КП	5	14		



		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				194	269	246	51	49	50	49	47
	Итого по ОП (без факультативов)				192	259	240	49	49	50	45	47
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	22.6%	174	210	210	46	49	44	39	32
Б1.О	Обязательная часть				93	112	104	46	33	19	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				81	110	106		16	25	33	32
Б2	Практика	0%	100%	0%	12	40	21	3		6	6	6
Б2.О	Обязательная часть											
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	40	21	3		6	6	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	6	2			4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					44.8	55.5	47.1	48.6	48.1	43.6
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					156.8	174	184	156	168	102
		необязательная					4				4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					780	170	184	156	168	102
		Блок Б2										
		Блок Б3										
		Блок ФТД					8	4			4	
		Итого по всем блокам					788	174	184	156	172	102
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	7	6	5	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	4	5	4	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)										1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1	1	2	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						4	2	2		
		РЕФЕРАТ (Реф)							3	1	1	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						4	4	5	5	3
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.18%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						43.3%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						9.89%					

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<hr/> <hr/>				
Консультации по	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<hr/> <hr/>				
Член комиссии				
<hr/> <hr/>				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК



<b>Нормы часов (акад.)</b>	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	54
Минимальный объем контактной работы за учебный год (акад.час/год)	0
Максимальный объем контактной работы за учебный год (акад.час/год)	200

<b>Нормы часов (акад.) форм контроля</b>	
Часов на экзамен	9
Часов на зачет	4
Часов на зачет с оценкой	4

Контроль часов								
Курс	Отведено дней	Из них			Остаток на аудиторные занятия (включая выходные)		Аудиторных занятий по плану (часов)	Контроль
		Дорога	Выходные	Экз + Зач	Дней	Часов		
1	40	1	5	8.111111	30.88889	278	174	ОК
2	40	1	5	9.222222	29.77778	268	184	ОК
3	50	1	7	7.777778	41.22222	371	156	ОК
4	50	1	7	7.666667	41.33333	372	172	ОК
5	50	1	7	4.888889	44.11111	397	102	ОК
6	50	1	7		49	441		ОК
7	50	1	7		49	441		ОК
Итого	330	7	45	38	285	2568	788	1780

\* Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
12		Электроэнергетических систем
13		Электромеханических систем
14		Промышленной теплоэнергетики
15		Вычислительной техники
16		Электроники и микропроцессорной техники
17		Оптико-электронных систем
18		Технологических машин и оборудования
20		"Менеджмент и информационные технологии в экономике"
21		Физики
22		Теоретических основ электротехники
23		Высшей математики
25		Гуманитарных наук
26		26 (реорганизована)
27		Физвоспитания

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5					
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
Итого	51		49		50		49		47	
Всего	51		49		50		49		47	
1	Б1.О.01 Иностранный язык (ЗаО) УК-1	2	Б1.О.01 Иностранный язык (Эк) УК-1	3	Б1.О.10 Материаловедение и технология конструктивных материалов (ЗаО, К) ОПК-1	3	Б1.О.11 Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов (Эк, КР) ОПК-5 ; ОПК-6	6	Б1.В.02 Инженерные сети зданий и сооружений (Эк, РТР) ПК-3; ПК-1; ПК-5	5
2										
3	Б1.О.02 История России (ЗаО) УК-5	2	Б1.О.02 История России (ЗаО, Реф) УК-5	2	Б1.О.15 Прикладная механика (Эк, КР) ОПК-3	6	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла (Эк, РТР) ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	5	Б1.В.01 Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла (Эк, КТ) ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6
4										
5	Б1.О.04 Высшая математика (Эк, К, РТР) ОПК-2	10	Б1.О.01 Высшая математика (Эк, К, РТР) ОПК-2	5	Б1.О.18 Физико-химические основы подготовки воды и топлива (ЗаО, К) ОПК-2	2	Б1.В.06 Котельные установки парогенераторы (Эк, РТР) ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	10		
6									Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	6
7	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.11 Технологические	Б1.В.11				
8							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
9	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
10							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
11	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
12							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
13	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
14							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
15	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
16							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
17	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
18							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
19	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
20							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2
21	Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2	Б1.В.01 Технологические	Б1.В.11				
22							Б1.О.05 Физика (Эк, К, РТР) ОПК-5 ; ОПК-2	8	Б1.О.08 Экология (ЗаО) УК-8	2

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5					
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
23	Б1.О.06 Информационные технологии (Эк, ЗК) ОПК-1	Б1.О.09 Электротехника и электроника (Эк, РГР) ОПК-5	5	предпринимательский (Эк, РГР) ПК-3; ПК-4	6	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (Эк, Реф) ПК-3	5	Б1.В.08 Тепломашиностроительное оборудование предприятий (Эк, РГР) ПК-2; ПК-5	6	
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33	Б1.О.07 Юриспруденция (Эк, РГР) ОПК-2	Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности (ЗаО, Реф) УК-8	2	Б1.В.10 Электрооборудование промышленных предприятий (ЗаО) ПК-3; ПК-4; ПК-5	3	Б1.В.12 Тепломашиностроение (Эк, РГР) ПК-1; ПК-5	6	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Учет энергии в системах энергообеспечения предприятий (ЗаО) (/ Использование системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике) ПК-5	5	
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43	Б1.О.13 Основы российской государственности (ЗаО) УК-5; УК-10	Б1.О.14 Теоретическая механика (Эк) ОПК-2	5	Б1.В.12 Тепломашиностроение (Эк, РГР) ПК-1; ПК-5	5	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Теплофизиологические процессы и установки (ЗаО, РГР) (/ Высокотемпературные установки промышленных предприятий) ПК-2	4	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика (ЗаО) ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43	Б1.О.16 Микроэнергия и компьютерная графика (Эк, РГР) ОПК-2	Б1.В.09 Гидрогазодинамика (Эк, РГР) ПК-1	6	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники (Эк, РГР) (/ Теория подобия и моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники) Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде) ПК-1; ПК-3	5	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Теплогенерирующие установки промышленных предприятий (ЗаО, РГР) (/ Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий) ПК-1	4	Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (Эк, РГР) ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43	Б1.О.16 Микроэнергия и компьютерная графика (Эк, РГР) ОПК-2	Б1.В.09 Гидрогазодинамика (Эк, РГР) ПК-1	6	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Основы трансформации тепла (Эк, РГР) (/ Системы охлаждения объектов теплоэнергетики) ПК-6	6	Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа (ЗаО) УК-6; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (Эк, РГР) ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										





Примечание Учебный план бакалавриата '13.03.01\_Теплоэнергетика и теплотехника\_ЭО-24з (заочная).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2023