

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: Очная

Срок получения образования: 4 г.

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
25	Гуманитарных наук
25	Гуманитарных наук
25	Гуманитарных наук
23	Высшей математики
21	Физики
14	Промышленной теплоэнергетики
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
12	Электроэнергетических систем
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
14	Промышленной теплоэнергетики
27	Физвоспитания

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
28	Военная кафедра
25	Гуманитарных наук

				Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад.часов								
-	-	-	-	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль			
Блок 1.Дисциплины (модули)														210	210		7888	7888	2756	3913	1219
Обязательная часть														105	105		3780	3780	1264	1918	598
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	Иностранный язык	2		1					5	5	36	180	180	50	85	45			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	История России			23			3		4	4	36	144	144	116	15	13			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Философия			4			4		3	3	36	108	108	18	81	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Высшая математика	13		2				23	15	15	36	540	540	186	273	81			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Физика	13		2				13	14	14	36	504	504	152	271	81			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Информационные технологии	1		2					10	10	36	360	360	100	206	54			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Химия	2							5	5	36	180	180	66	78	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Экология			3					2	2	36	72	72	24	39	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Электротехника и электроника	3						3	5	5	36	180	180	58	86	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов			5					4	4	36	144	144	42	93	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	6				6			6	6	36	216	216	66	114	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности			5					2	2	36	72	72	24	39	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Основы российской государственности			1					2	2	36	72	72	54	9	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Теоретическая механика	2						2	5	5	36	180	180	68	76	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Прикладная механика	3				3			6	6	36	216	216	58	122	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	1						1	5	5	36	180	180	68	76	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике			4					3	3	36	108	108	34	65	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива			1					2	2	36	72	72	34	29	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Физическая культура и спорт			1			1		2	2	36	72	72	16	47	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	6							5	5	36	180	180	30	114	36			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений														105	105		4108	4108	1492	1995	621
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	5						5	6	6	36	216	216	68	112	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	8						8	5	5	36	180	180	40	104	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	6						6	5	5	36	180	180	58	86	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	7			7				6	6	36	216	216	58	122	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	7							5	5	36	180	180	50	94	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	67						67	10	10	36	360	360	128	160	72			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии			6					4	4	36	144	144	44	91	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	7						7	6	6	36	216	216	66	114	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Гидрогазодинамика	4				4			6	6	36	216	216	74	106	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий			7					3	3	36	108	108	34	56	18			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5							5	5	36	180	180	66	78	36			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Тепломассообмен	45				5		4	11	11	36	396	396	158	166	72			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Техническая термодинамика	4		3				4	10	10	36	360	360	100	215	45			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345									328	328	328					

Курс 3																	Курс 4																
Семестр 5								Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль		
29	1100	170	64	172	8	515	171	25	900	122	42	86	8	489	153	29	1044	156	32	114	8	563	171	10	360	40	10	30		226	54		
6	216	34	16	16		132	18	11	396	46	14	28	8	228	72																		
4	144	18	8	16		93	9																										
								6	216	30	14	14	8	114	36																		
2	72	16	8			39	9																										

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
25	Гуманитарных наук	УК-4
25	Гуманитарных наук	УК-5
25	Гуманитарных наук	УК-1; УК-5
23	Высшей математики	ОПК-2
21	Физики	ОПК-2; ОПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-1
18	Технологических машин и	ОПК-2
21	Физики	УК-8
22	Теоретических основ электротехники	ОПК-5
22	Теоретических основ электротехники	ОПК-4
14	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-5 ; ОПК-6
21	Физики	УК-8
25	Гуманитарных наук	УК-5; УК-10
18	Технологических машин и	ОПК-2
18	Технологических машин и	ОПК-3
18	Технологических машин и	ОПК-2
14	Промышленной теплоэнергетики	УК-2; УК-9; ОПК-3
14	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-2
27	Физвоспитания	УК-7
14	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-4
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-4; ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-1
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-3
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-1
12	Электроэнергетических систем	ПК-3; ПК-4; ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-3
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-5; ПК-1
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-6; ПК-1
27	Физвоспитания	УК-7

			Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад.часов						
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	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	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	4							5	5		180	180	50	94	36
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	4							5	5	36	180	180	50	94	36
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	4							5	5	36	180	180	50	94	36
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	4							5	5	36	180	180	50	94	36
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			8					5	5		180	180	40	122	18
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Учет энергии в системах энергообеспечения предприятий			8					5	5	36	180	180	40	122	18
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Использование системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике			8					5	5	36	180	180	40	122	18
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			7					4	4		144	144	34	101	9
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехнологические процессы и установки			7					4	4	36	144	144	34	101	9
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные установки промышленных предприятий			7					4	4	36	144	144	34	101	9
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5						5	6	6		216	216	66	105	45
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла	5							5	6	36	216	216	66	105	45
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Системы хладоснабжения объектов теплоэнергетики	5							5	6	36	216	216	66	105	45
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			4					3	3		108	108	30	69	9
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий			4					3	3	36	108	108	30	69	9
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий			4					3	3	36	108	108	30	69	9
Блок 2.Практика											21	21		756	756		720	36
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											21	21		756	756		720	36
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			2					3	3	36	108	108		99	9
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Технологическая практика			6					6	6	36	216	216		207	9
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			8					6	6	36	216	216		207	9
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8					6	6	36	216	216		207	9
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											9	9		324	324		324	
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы								9	9	36	324	324		324	
ФТД.Факультативы											9	9		324	324	126	167	31
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере			8					2	2	36	72	72	10	53	9
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Применение цифровых технологий в теплоэнергетике			8					2	2	36	72	72	10	53	9
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.03	Основы военной подготовки			6					3	3	36	108	108	68	36	4
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.04	Общественный проект "Обучение служением"			1					2	2	36	72	72	38	25	9

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль
																								5	180	18	16	16		94	36
																								5	180	18	16	16		94	36
																								5	180	18	16	16		94	36
																								5	180	18	16	16		94	36

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		ПК-3; ПК-1
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-1
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-1
25	Гуманитарных наук	УК-3; УК-6
		ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-5
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-6
		ПК-2
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2
		ПК-6
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-6
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-6
		ПК-4
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-4
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-4
14	Промышленной теплоэнергетики	УК-6
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-4
14	Промышленной теплоэнергетики	УК-2; УК-6; ПК-6; ПК-1
14	Промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
14	Промышленной теплоэнергетики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1
27	Физвоспитания	УК-7
14	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ПК-6
28	Военная кафедра	УК-8; УК-10
25	Гуманитарных наук	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6

Индекс	Содержание	Тип
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	
ФТД.04	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.04	Общественный проект "Обучение служением"	
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.04	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-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.04	Общественный проект "Обучение служением"	
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.04	Общественный проект "Обучение служением"	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.19	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
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-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	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
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	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
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	
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-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-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
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-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: 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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; 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; УК-9; ОПК-3
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-3; УК-6; УК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1
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-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-1
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-5; ПК-1
Б1.В.13	Техническая термодинамика	ПК-3; ПК-6; ПК-1
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	ПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	ПК-3; ПК-1
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-2; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1
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-2; УК-6; ПК-6; ПК-1
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.01_Теплоэнергетика и теплотехника_ЭО-24 (очная).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; 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	Основы военной подготовки	УК-8; УК-10
ФТД.04	Общественный проект "Обучение служением"	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6

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

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

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2								з.е.	Неделя	Итого за курс								Каф.	Семестр										
				Академических часов											Академических часов										Академических часов																			
				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)				1220								32	20 3/6		1148									30	20 4/6		2368							62	41 1/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148							30			1148										30			2296							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53											52.8												52.9																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		51.5											49.6												50.6																	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23											20.2												21.6																	
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23											20.2												21.6																	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		4											3.9												4																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	390	172	66	152			510	180	30	ТО: 17 Э: 3 1/2		1080	352	188	48	116			571	157	30	ТО: 17 1/2 Э: 3 1/6		2160	742	360	114	268		1081	337	60	ТО: 34 1/2 Э: 6 2/3							
1	Б1.0.01	Иностранный язык	ЗаО	72	16			16			47	9	2		Эк	108	34			34			38	36	3		Эк ЗаО	180	50			50		85	45	5		25	12					
2	Б1.0.02	История России													ЗаО	72	66	50		16			2	4	2		Эк ЗаО	72	66	50		16		2	4	2		25	23					
3	Б1.0.04	Высшая математика	Эк	216	68	34		34			112	36	6		ЗаО РГР	144	50	34		16			85	9	4		Эк ЗаО РГР	360	118	68		50		197	45	10		23	123					
4	Б1.0.05	Физика	Эк РГР	180	68	18	16	34			76	36	5		ЗаО	144	34	18	16				101	9	4		Эк ЗаО РГР	324	102	36	32	34		177	45	9		21	123					
5	Б1.0.06	Информационные технологии	Эк	216	66	34	16	16			114	36	6		ЗаО	144	34	18	16				92	18	4		Эк ЗаО	360	100	52	32	16		206	54	10		14	12					
6	Б1.0.07	Химия													Эк	180	66	34	16	16			78	36	5		Эк	180	66	34	16	16		78	36	5		18	2					
7	Б1.0.13	Основы российской государственности	ЗаО	72	54	18		36			9	9	2														ЗаО	72	54	18		36		9	9	2		25	1					
8	Б1.0.14	Теоретическая механика													Эк РГР	180	68	34		34			76	36	5		Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5		18	2					
9	Б1.0.16	Инженерная и компьютерная графика	Эк РГР	180	68	34	34				76	36	5														Эк РГР	180	68	34	34			76	36	5		18	1					
10	Б1.0.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива	ЗаО	72	34	18		16			29	9	2														ЗаО	72	34	18		16		29	9	2		14	1					
11	Б1.0.19	Физическая культура и спорт	ЗаО Реф	72	16	16					47	9	2														ЗаО Реф	72	16	16				47	9	2		27	1					
12	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	68	68			68							За	68	68			68							За(2)	136	136			136						27	12345					
13	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика													ЗаО	108							99	9	3		ЗаО	108						99	9	3		14	2					
14	ФТД.04	Общественный проект "Обучение служением"	За	72	38	4		34			25	9	2													За	72	38	4		34		25	9	2		25	1						
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(2) ЗаО(4) Реф РГР(2)											Эк(3) За ЗаО(5) РГР(2)											Эк(7) За(3) ЗаО(9) Реф РГР(4)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ														1 1/6																									7					8 1/6

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	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
ИТОГО (с факультативами)				1148								30	20 5/6		1148									30	20 2/6		2296									60	41 1/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148								30			1148									30			2296									60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53											53												53															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			46.7											54												50.4															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.9											18.8												19.9															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.9											18.8												19.9															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4												4															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	358	204	56	90	8	551	171	30	ТО: 17 1/6 Э: 3 2/3		1080	322	156	64	94	8	587	171	30	ТО: 17 1/6 Э: 3 1/6		2160	680	360	120	184	16	1138	342	60	ТО: 34 1/3 Э: 6 5/6							
1	Б1.О.02	История России	ЗаО Реф	72	50	50					13	9	2		ЗаО Реф	108	18	18				81	9	3		ЗаО Реф	72	50	50				13	9	2		25	23				
2	Б1.О.03	Философия													ЗаО Реф	108	18	18				81	9	3		ЗаО Реф	108	18	18				81	9	3		25	4				
3	Б1.О.04	Высшая математика	Эк РГР	180	68	34		34			76	36	5		Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5		Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5		23	123				
4	Б1.О.05	Физика	Эк РГР	180	50	18	16	16			94	36	5		Эк РГР	180	50	18	16	16		94	36	5		Эк РГР	180	50	18	16	16		94	36	5		21	123				
5	Б1.О.08	Экология	ЗаО	72	24	16		8			39	9	2		ЗаО	72	24	16		8		39	9	2		ЗаО	72	24	16		8		39	9	2		21	3				
6	Б1.О.09	Электротехника и электроника	Эк РГР	180	58	34	8	16			86	36	5		Эк РГР	180	58	34	8	16		86	36	5		Эк РГР	180	58	34	8	16		86	36	5		22	3				
7	Б1.О.15	Прикладная механика	Эк КР	216	58	34	16		8	122	36	6		Эк КР	216	58	34	16		8	122	36	6		Эк КР	216	58	34	16		8	122	36	6		18	3					
8	Б1.О.17	Основы производственной деятельности в теплоэнергетике												ЗаО	108	34	18		16		65	9	3		ЗаО	108	34	18		16		65	9	3		14	4					
9	Б1.В.09	Гидрогазодинамика												Эк КР	216	74	34	16	16	8	106	36	6		Эк КР	216	74	34	16	16	8	106	36	6		14	4					
10	Б1.В.12	Тепломассообмен												Эк РГР	180	66	34	16	16		78	36	5		Эк РГР	180	66	34	16	16		78	36	5		14	45					
11	Б1.В.13	Техническая термодинамика	ЗаО	180	50	18	16	16			121	9	5		Эк РГР	180	50	18	16	16		94	36	5		Эк ЗаО РГР	360	100	36	32	32		215	45	10		14	34				
12	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	68	68			68						За	68	68			68						За(2)	136	136			136						27	12345					
13	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники												Эк	180	50	18	16	16		94	36	5		Эк	180	50	18	16	16		94	36	5		14	4					
14	Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники												Эк	180	50	18	16	16		94	36	5		Эк	180	50	18	16	16		94	36	5		14	4					
15	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде												Эк	180	50	18	16	16		94	36	5		Эк	180	50	18	16	16		94	36	5		25	4					
16	Б1.В.ДВ.05.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий												ЗаО	108	30	16		14		69	9	3		ЗаО	108	30	16		14		69	9	3		14	4					
17	Б1.В.ДВ.05.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий												ЗаО	108	30	16		14		69	9	3		ЗаО	108	30	16		14		69	9	3		14	4					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За ЗаО(3) КР Реф РГР(3)										Эк(4) За ЗаО(3) КР Реф РГР(2)										Эк(8) За(2) ЗаО(6) КР(2) Реф(2) РГР(5)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1										7 3/6										8 3/6									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр																																																					
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	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)				1100									29	20	3/6		1224									34	22		2324								63	42	3/6																																																			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1100									29				1224									31			2216							60																																																						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50.4													49.8											50.1																																																														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54														51											52.5																																																													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.7														17.2											19																																																													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.7														17.2											19																																																													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.3																									1.7																																																													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	358	170	64	116	8	515	171	29	ТО: 17 1/3 Э: 3 1/6			900	258	122	42	86	8	489	153	25	ТО: 15 Э: 3		1944	616	292	106	202	16	1004	324	54	ТО: 32 1/3 Э: 6 1/6																																																						
1	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ЗаО	144	42	18	8	16			93	9	4													ЗаО	144	42	18	8	16		93	9	4			22	5																																																			
2	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов												Эк КР	216	66	30	14	14	8	114	36	6			Эк КР	216	66	30	14	14	8	114	36	6			14	6																																																			
3	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	72	24	16	8				39	9	2													ЗаО	72	24	16	8			39	9	2			21	5																																																			
4	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения												Эк	180	30	16		14		114	36	5			Эк	180	30	16		14		114	36	5			14	6																																																			
5	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	Эк РГР	216	68	34		34			112	36	6													Эк РГР	216	68	34		34		112	36	6			14	5																																																			
6	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла												Эк РГР	180	58	30	14	14		86	36	5			Эк РГР	180	58	30	14	14		86	36	5			14	6																																																			
7	Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы												Эк РГР	180	60	30		30		84	36	5			Эк РГР	180	60	30		30		84	36	5			14	67																																																			
8	Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии												ЗаО	144	44	16	14	14		91	9	4			ЗаО	144	44	16	14	14		91	9	4			14	6																																																			
9	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	Эк	180	66	34	16	16			78	36	5													Эк	180	66	34	16	16		78	36	5			14	5																																																			
10	Б1.В.12	Тепломассообмен	Эк КР	216	92	34	16	34	8	88	36	6														Эк КР	216	92	34	16	34	8	88	36	6			14	45																																																			
11	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	56	56			56																		За	56	56			56						27	12345																																																				
12	Б1.В.ДВ.04.01	Основы трансформации тепла	Эк РГР	216	66	34	16	16			105	45	6													Эк РГР	216	66	34	16	16		105	45	6			14	5																																																			
13	Б1.В.ДВ.04.02	Системы хладоснабжения объектов теплоэнергетики	Эк РГР	216	66	34	16	16			105	45	6													Эк РГР	216	66	34	16	16		105	45	6			14	5																																																			
14	ФТД.03	Основы военной подготовки	За	108	68	26		42			36	4	3												За	108	68	26		42		36	4	3			28	6																																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За ЗаО(2) КР РГР(2)											Эк(4) За ЗаО КР РГР(2)											Эк(8) За(2) ЗаО(3) КР(2) РГР(4)																																																																	
ПРАКТИКИ			(План)											216											216											216											207 9 6 4											207 9 6 4											207 9 6 4																					
Б2.В.02(П) Технологическая практика														ЗаО 216																						ЗаО 216																						207 9 6 4											207 9 6 4											207 9 6 4										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																																																							
КАНИКУЛЫ														5/6																						6 1/6																						7																																

-	-	-	-	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
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Иностранный язык	1	2	72							
			2	3	108							
+	Б1.О.02	История России	2	2	72							
			3	2	72							
+	Б1.О.03	Философия	4	3	108							
+	Б1.О.04	Высшая математика	1	6	216							
			2	4	144							
			3	5	180							
+	Б1.О.05	Физика	1	5	180							
			2	4	144							
			3	5	180							
+	Б1.О.06	Информационные технологии	1	6	216							
			2	4	144							
+	Б1.О.07	Химия	2	5	180							
+	Б1.О.08	Экология	3	2	72							
+	Б1.О.09	Электротехника и электроника	3	5	180							
+	Б1.О.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	5	4	144							
+	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	6	6	216							
+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	5	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	4	3	108							
+	Б1.О.18	Физико-химические основы подготовки воды и топлива	1	2	72							
+	Б1.О.19	Физическая культура и спорт	1	2	72							

-	-	-	-	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									
+	Б1.О.20	Теплотехнические приборы и измерения	6	5	180							
+	Б1.В.01	Технологические энергосистемы предприятий	5	6	216							
+	Б1.В.02	Инженерные сети зданий и сооружений	8	5	180							
+	Б1.В.03	Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла	6	5	180							
+	Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла	7	6	216							
+	Б1.В.05	Нагнетатели и тепловые двигатели	7	5	180							
+	Б1.В.06	Котельные установки парогенераторы	6	5	180							
			7	5	180							
+	Б1.В.07	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	6	4	144							
+	Б1.В.08	Тепломассообменное оборудование предприятий	7	6	216							
+	Б1.В.09	Гидрогазодинамика	4	6	216							
+	Б1.В.10	Электроснабжение промышленных предприятий	7	3	108							
+	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5	5	180							
+	Б1.В.12	Тепломассообмен	4	5	180							
			5	6	216							
+	Б1.В.13	Техническая термодинамика	3	5	180							
			4	5	180							
+	Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1		68							
			2		68							
			3		68							
			4		68							
			5		56							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование процессов теплоэнергетики и теплотехники	4	5	180							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория подобия и моделирования процессов теплоэнергетики и теплотехники	4	5	180							

Название практики	Курс	Сем. курса	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			2						
			14								
Вид практики: Производственная практика											
Технологическая практика	3	2			4						
			14	+	4						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	4	2			4						
			14	+	4						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская работа	4	2			4						
			14								
Итого по факту						8					
Итого по плану						14					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Гидрогазодинамика					
КР	2	2	14		
Прикладная механика					
КР	2	1	18		
Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов					
КР	3	2	14		
Тепломассообмен					
КР	3	1			
Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла					
КП	4	1	14		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				194	269	249	62	32	30	60	30	30	63	29	34	64	29	35	
	Итого по ОП (без факультативов)				192	259	240	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	50%	50%	21.9%	174	210	210	57	30	27	60	30	30	54	29	25	39	29	10	
B1.O	Обязательная часть				93	112	105	57	30	27	31	25	6	17	6	11				
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				81	110	105				29	5	24	37	23	14	39	29	10	
B2	Практика	0%	100%	0%	12	40	21	3		3				6		6	12		12	
B2.O	Обязательная часть																			
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	40	21	3		3				6		6	12		12	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	10	9	2	2					3		3	4		4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.8	-	53	52.8	-	53	53	-	50.4	49.8	-	50.4	51.3	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.9	-	51.5	49.6	-	46.7	54	-	54	51	-	57	37.8	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					18.9	-	23	20.2	-	20.9	18.8	-	20.7	17.2	-	17.9	8	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-	4	3.9	-	4	4	-	3.3		-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					2756	-	458	420	-	426	390	-	414	258	-	310	80	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	68	68	-	68	68	-	56		-			
		Блок Б2						-			-			-			-			
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					126	-	38		-			-		68	-		20	
		Итого по всем блокам					2882	-	496	420	-	426	390	-	414	326	-	310	100	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3		8	4	4	8	4	4	5	4	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	4	5		6	3	3	4	2	2	5	2	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)																1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)										2	1	1	2	1	1			
		РЕФЕРАТ (Реф)						1	1			2	1	1						
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						4	2	2		5	3	2	4	2	2	3	2	1
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					49.76%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)							43.8%													
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)							34.94%													

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

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	54
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед)	60
Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	0
Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	27

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

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	62				60				63				64			
Всего	32		30		30		30		29		34		29		35	
1	Б1.О.01 Иностранный язык [ЗаО] УК-4	2	Б1.О.01 Иностранный язык [Эк] УК-4	3	Б1.О.02 История России [ЗаО, Реф] УК-5	2	Б1.О.03 Философия [ЗаО, Реф] УК-1; УК-5	3	Б1.О.10 Материаловедени е и технология конструкционных материалов [ЗаО] ОПК-4	4	Б1.О.11 Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов [Эк, КР] ОПК-5 ; ОПК-6	6	Б1.В.04 Источники и системы теплоснабжения. Часть 2: Системы теплоснабжения потребителей тепла [Эк, КП] ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6	Б1.В.02 Инженерные сети зданий и сооружений [Эк, РГР] ПК-3; ПК-4; ПК-5	5
2																
3																
4			Б1.О.02 История России [ЗаО] УК-5	2	Б1.О.04 Высшая математика [Эк, РГР] ОПК-2	5	Б1.О.17 Основы производственной деятельности в теплоэнергетике [ЗаО] УК-2; УК-9; ОПК-3	3	Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельнос ти [ЗаО] УК-8	2						
5	Б1.О.04 Высшая математика [Эк] ОПК-2	6														
6																
7			Б1.О.04 Высшая математика [ЗаО, РГР] ОПК-2	4												
8																
9																
10					Б1.О.05 Физика [Эк, РГР] ОПК-2; ОПК-5	5	Б1.В.09 Гидрогазодинамик а [Эк, КР] ПК-1	6	Б1.В.01 Технологические энергосистемы предприятий [Эк, РГР] ПК-3; ПК-4	6	Б1.О.20 Теплотехнические приборы и измерения [Эк] ОПК-5	5	Б1.В.05 Нагнетатели и тепловые двигатели [Эк] ПК-2; ПК-5	5	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2; Учет энергии в системах энергообеспечени я предприятий [ЗаО] / Использование системы автоматизирован ного проектирования в теплоэнергетике) ПК-5	5
11	Б1.О.05 Физика [Эк, РГР] ОПК-2; ОПК-5	5	Б1.О.05 Физика [ЗаО] ОПК-2; ОПК-5	4												
12																
13					Б1.О.08 Экология [ЗаО] УК-8	2										
14																
15			Б1.О.06 Информационные технологии [ЗаО] ОПК-1	4	Б1.В.12 Тепломассообмен [Эк, РГР] ПК-5; ПК-1	5			Б1.В.11 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Эк] ПК-3	5	Б1.В.03 Источники и системы теплоснабжения. Часть 1: Источники производства тепла [Эк, РГР] ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	5	Б1.В.06 Котельные установки парогенераторы [Эк, РГР] ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-1	5	Б2.В.03(Н) Научно-исследова тельская работа [ЗаО] УК-2; УК-6; ПК-6; ПК-1	6
16	Б1.О.06 Информационные технологии [Эк] ОПК-1	6														
17					Б1.О.09 Электротехника и электроника [Эк, РГР] ОПК-5	5										
18																
											Б1.В.06					

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																	
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4					
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8			
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.		
32	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6																	
33										ФТД.03 Основы военной подготовки [За] УК-8; УК-10		3				здоровьесберегаю- щие технологии в образовании и производственной сфере [За] УК-7	2	
34																		
35																	ФТД.02 Применение цифровых технологий в теплоэнергетике [За] ОПК-1; ПК-6	2

Примечание Учебный план бакалавриата '13.03.01_Теплоэнергетика и теплотехника_ЭО-24 (очная).plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2024