МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт энергоэффективности и водородных технологий

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Утверждаю

Ректор *Н.Д. Рогалев*

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Рогалев Н.Д.
Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577

"___" _____ 20___ г.

13.04.01

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Наименование образовательной программы: Наукоемкие технологии и управление инновациями в теплоэнергетике

Кафедра: кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г 0м

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) №146 от 28.02.2018

Согласовано

Первый проректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Замолодчиков В.Н. / Идентификатор: R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e *_____/Замолодчиков Владимир Николаевич/*

Начальник управления Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Абрамова Е.Ю. / Идентификатор: R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61 *_____/Абрамова Елена Юрьевна/*

Начальник отдела Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Шацких Ю.В. / Идентификатор: R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f121 *_____/Шацких Юлия Владимировна/*

Директор института Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Щербатов И.А. / Идентификатор: R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17 *_____/Щербатов Иван Анатольевич/*

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Рогалев А.Н. / Идентификатор: Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b *_____/Рогалев Андрей Николаевич/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Бурмакина А.В. / Идентификатор: Ree6ce9d4-BurmakinaAV-003bbda *_____/Бурмакина Анна Владимировна/*

Руководитель научного содержания программы магистратуры Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Осипов С.К. / Идентификатор: R06dc7f87-OsipovSK-e84c9a91 *_____/Осипов Сергей Константинович/*

Сотрудник ОМО УКО Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Владелец: Хомченко Н.В. / Идентификатор: Rbd1b9495-KhomchenkoNV-644530 *_____/Хомченко Наталья Владимировна/*

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	
				Экза
		Всего по плану с факультативами		
		Всего по плану без факультативов		
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)			
Б1.О	Обязательная			
Б1.О.01	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4	
Б1.О.02	Теория принятия решений	кафедра Тепломассообменных процессов и установок	УК-1	
Б1.О.03	Проектный менеджмент	кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности	УК-2	
Б1.О.04	Организационное поведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-3,5,6	
Б1.О.05	Теория и практика инженерного исследования	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1,2	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Информационное сопровождение наукоемкой продукции	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1,2	1
Б1.Ч.02	Моделирование тепловых схем энергетических комплексов	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	1
Б1.Ч.03	Моделирование процессов энергетических установок	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	2
Б1.Ч.04	Инновационные технологии машиностроения	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	2
Б1.Ч.05	Конструирование энергетических установок	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1,2	2
Б1.Ч.06	Методы экспериментальных исследований	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	1
Б1.Ч.07	Цифровизация обслуживания наукоемкого оборудования	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	3
Б1.Ч.08	Информатизация эксплуатации наукоемких изделий	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	
Б1.Ч.09	Управление инновациями	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1	
Б1.Ч.10	Метрологическое обеспечение, стандартизация и сертификация теплоэнергетических систем	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	3
Б1.Ч.11	Модуль по выбору			
Б1.Ч.11.01				
Б1.Ч.11.01.01	Организация производства	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1,2	
Б1.Ч.11.01.02	Автоматизированные системы технологической подготовки производства	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1,2	
Б1.Ч.11.02				
Б1.Ч.11.02.01	Методы оптимизации в теплоэнергетике	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	
Б1.Ч.11.02.02	Планирование исследований	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1,2	
Б2.О.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1,2ПК-2	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: проектная практика	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1,2ПК-1,2УК-1,2,3,4,5,6	
Б4	Блок 4.Факультативы			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Психология	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-3	
Б4.Ч.02	Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов	кафедра Иностранных языков	УК-4	

Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость					1 курс													
												Сем. 1													
мен	Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП		бъем в з.е	Всего	пактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
							124	4464	1437,6	1668,4	1358	30	1080	128	32	176	19,5	309,5			3,4	31	1116	128	16
							120	4320	1389	1573	1358	30	1080	128	32	176	19,5	309,5			3,4	29	1044	128	16
							69	2484	1126,7	1357,3		21	756	128	32	176	6		411,6		2,4	24	864	128	16
							12	432	193,8	238,2		4	144	16		48			79,4		0,6	6	216	32	
	1 2						4	144	64,6	79,4		2	72			32			39,7		0,3	2	72		
	1						2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3				
		2					2	72	32,3	39,7												2	72	16	
		3					2	72	32,3	39,7															
		2					2	72	32,3	39,7												2	72	16	
							57	2052	932,9	1119,1		17	612	112	32	128	6		332,2		1,8	18	648	96	16
							4	144	66,5	77,5		4	144	32		32	2		77,5		0,5				
							4	144	66,5	77,5		4	144	32		32	2		77,5		0,5				
3	1			3			13	468	217,6	250,4		4	144	32		32			79,7		0,3	4	144	32	
							5	180	82,5	97,5												5	180	32	16
					2		5	180	70,8	109,2												5	180	16	
							5	180	82,5	97,5		5	180	16	32	32	2		97,5		0,5				
							4	144	66,5	77,5															
	3						3	108	48,3	59,7															
	3						3	108	48,3	59,7															
				3			5	180	86,8	93,2															
							6	216	96,6	119,4												4	144	16	
							4	144	64,3	79,7												4	144	16	
	2						4	144	64,3	79,7												4	144	16	
	2						4	144	64,3	79,7												4	144	16	
							2	72	32,3	39,7															
	3						2	72	32,3	39,7															
	3						2	72	32,3	39,7															
							45	1620	262		1358	9	324				13,5	309,5			1	5	180		
							27	972	46		926	9	324				13,5	309,5			1	5	180		
	1						4	144	12		132	4	144				11,5	132			0,5				
	3	1 2					17	612	8,5		603,5	5	180				2	177,5			0,5	5	180		
		4					6	216	25,5		190,5														
							18	648	216		432														
	4						18	648	216		432														
							6	216	0,3	215,7															
							6	216	0,3	215,7															
			4				6	216	0,3	215,7															
							4	144	48,6	95,4												2	72		
							4	144	48,6	95,4												2	72		
		2					2	72	16,3	55,7												2	72		
		3					2	72	32,3	39,7															

						2 курс																			
Сем. 2						Сем. 3										Сем. 4									
Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
208	40	177,5		4	3,8	33	1188	144		240	41	248,5		8	4,1	30	1080				240,5	622,5			1,3
192	40	177,5		4	3,5	31	1116	144		208	41	248,5		8	3,8	30	1080				240,5	622,5			1,3
192	38		483	4	3	24	864	144		208	38		462,7	8	3,3										
64			119,1		0,9	2	72	16		16			39,7		0,3										
32			39,7		0,3																				
16			39,7		0,3																				
						2	72	16		16			39,7		0,3										
16			39,7		0,3																				
128	38		363,9	4	2,1	22	792	128		192	38		423	8	3										
32	2		77,5		0,5	5	180	32		32	18		93,2	4	0,8										
32	2		97,5		0,5																				
16	34		109,2	4	0,8																				
						4	144	16		48	2		77,5		0,5										
						3	108	16		32			59,7		0,3										
						3	108	16		32			59,7		0,3										
						5	180	32		32	18		93,2	4	0,8										
48			79,7		0,3	2	72	16		16			39,7		0,3										
48			79,7		0,3																				
48			79,7		0,3																				
48			79,7		0,3																				
						2	72	16		16			39,7		0,3										
						2	72	16		16			39,7		0,3										
						2	72	16		16			39,7		0,3										
	2	177,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	24	864				240,5	622,5			1
	2	177,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	6	216				25	190,5			0,5
	2	177,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5										
																6	216				25	190,5			0,5
																18	648				215,5	432			0,5
																18	648				215,5	432			0,5
																6	216						215,7		0,3
																6	216						215,7		0,3
																6	216						215,7		0,3
16			55,7		0,3	2	72			32			39,7		0,3										
16			55,7		0,3	2	72			32			39,7		0,3										
16			55,7		0,3																				
						2	72			32			39,7		0,3										