МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт тепловой и атомной энергетики

Утверждаю

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Рогалев Н.Д.
Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577 *Н.Д. Рогалев*
"31" мая 2023 г.

13.04.01

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы управления объектами тепловых и атомных электрических станций
Кафедра: кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами

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»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Замолодчиков В.Н.
Идентификатор: R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e /*Замолодчиков Владимир Николаевич/*

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

Начальник отдела Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Шацких Ю.В.
Идентификатор: R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f /*Шацких Юлия Владимировна/*

Директор института Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Дедов А.В.
Идентификатор: R72c90f41-DedovAV-d71cc7f4 /*Дедов Алексей Викторович/*

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Черняев А.Н.
Идентификатор: R7a97f450-ChernyaevAN-b37575e /*Черняев Алексей Николаевич/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Мезин С.В.
Идентификатор: R420ae592-MezinSV-dc40cfee /*Мезин Сергей Витальевич/*

Руководитель научного содержания программы магистратуры Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Андрюшин А.В.
Идентификатор: R58c1b096-AndriushinAV-dc5e9a3 /*Андрюшин Александр Васильевич/*

Сотрудник ОМО УКО Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Гуща П.А.
Идентификатор: Refc8a6ad-GushchaPA-c3fc732d /*Гуща Полина Александровна/*

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экзамен
		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 Тепломассообменных процессов и установок	ОПК-1,2	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Адаптивные и оптимальные системы управления	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	1
Б1.Ч.02	Основы теории надежности	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	1
Б1.Ч.03	Технологические защиты котлоагрегатов	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	1
Б1.Ч.04	Системная инженерия и основы управления жизненным циклом создания и ввода в действие АСУТП	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	
Б1.Ч.05	Моделирование объектов управления	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	2
Б1.Ч.06	АСУ ТП энергоблоков	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	2
Б1.Ч.07	Проектирование и эксплуатация автоматических систем	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	2
Б1.Ч.08	Оптимальное управление режимами работы электрических станций	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	3
Б1.Ч.09	Актуальные вопросы автоматизации	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	3
Б1.Ч.10	Основы обеспечения информационной и компьютерной безопасности	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	
Б1.Ч.11	Модуль по выбору			
Б1.Ч.11.01				
Б1.Ч.11.01.01	Методы имитационного моделирования	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	
Б1.Ч.11.01.02	Основы автоматизации	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	
Б1.Ч.11.02				
Б1.Ч.11.02.01	Основы робототехники в энергетике	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	
Б1.Ч.11.02.02	Диагностика объектов энергетики	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	
Б1.Ч.11.03				
Б1.Ч.11.03.01	Автоматизированные системы управления объектами тепловой энергетики	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	3
Б1.Ч.11.03.02	Автоматизированные системы управления объектами атомной энергетики	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	3
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	лучению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере)	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1УК-1	
Б2.О.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ОПК-1,2УК-1	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ОПК-2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: проектная практика	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-1	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	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					Сем. 1										1 курс	
Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП		Объем в з.е	Всего	Контактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого
						124	4464	1256,8	1681,2	1526	31	1116	128	48	96	40,5	213		8	3,8	31	1116
						120	4320	1208,5	1585,5	1526	31	1116	128	48	96	40,5	213		8	3,8	29	1044
						64	2304	934,4	1369,6		25	900	128	48	96	38		578,7	8	3,3	19	684
						12	432	193,8	238,2		4	144	16		48			79,4		0,6	6	216
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
	3					2	72	32,3	39,7													
	2					2	72	32,3	39,7												2	72
						52	1872	740,6	1131,4		21	756	112	48	48	38		499,3	8	2,7	13	468
				1		6	216	70,8	145,2		6	216	32		16	18		145,2	4	0,8		
			1			5	180	70,8	109,2		5	180	32		16	18		109,2	4	0,8		
						4	144	34,5	109,5		4	144	16	16		2		109,5		0,5		
1						2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3		
			2			5	180	70,8	109,2												5	180
						3	108	50,5	57,5												3	108
						5	180	82,5	97,5												5	180
						4	144	50,5	93,5													
						5	180	82,5	97,5													
3						2	72	32,3	39,7													
						11	396	163,1	232,9		4	144	16	32				95,7		0,3		
						4	144	48,3	95,7		4	144	16	32				95,7		0,3		
1						4	144	48,3	95,7		4	144	16	32				95,7		0,3		
1						4	144	48,3	95,7		4	144	16	32				95,7		0,3		
						3	108	48,3	59,7													
3						3	108	48,3	59,7													
3						3	108	48,3	59,7													
						4	144	66,5	77,5													
						4	144	66,5	77,5													
						4	144	66,5	77,5													
						50	1800	273,8	0,2	1526	6	216				2,5	213			0,5	10	360
						32	1152	57,8	0,2	1094	6	216				2,5	213			0,5	10	360
2 3						8	288	24		264											4	144
3	1 2					18	648	8,8	0,2	639	6	216				2,5	213			0,5	6	216
	4					6	216	25		191												
						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	48,3	95,7												2	72
						4	144	48,3	95,7												2	72
	2					2	72	16,3	55,7												2	72
	3					2	72	32	40													

																			2 курс
Сем. 2								Сем. 3											
Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.
144	64	80	36	345		4	4	32	1152	144	48	143,7	20	345			3,5	30
144	64	64	36	345		4	3,7	30	1080	144	48	112	20	345			3,2	30
144	64	64	22		383,3	4	2,7	20	720	144	48	112	6		407,6		2,4	
32		64			119,1		0,9	2	72	16		16			39,7		0,3	
		32			39,7		0,3											
16		16			39,7		0,3											
								2	72	16		16			39,7		0,3	
16		16			39,7		0,3											
112	64		22		264,2	4	1,8	18	648	128	48	96	6		367,9		2,1	
32	16		18		109,2	4	0,8											
32	16		2		57,5		0,5											
48	32		2		97,5		0,5											
								4	144	32		16	2		93,5		0,5	
								5	180	32	32	16	2		97,5		0,5	
								2	72	16		16			39,7		0,3	
								7	252	48	16	48	2		137,2		0,8	
								3	108	16		32			59,7		0,3	
								3	108	16		32			59,7		0,3	
								3	108	16		32			59,7		0,3	
								4	144	32	16	16	2		77,5		0,5	
								4	144	32	16	16	2		77,5		0,5	
								4	144	32	16	16	2		77,5		0,5	
			14	345			1	10	360				14	345	0,2		0,8	24
			14	345			1	10	360				14	345	0,2		0,8	6
			11,5	132			0,5	4	144				11,5	132			0,5	
			2,5	213			0,5	6	216				2,5	213	0,2		0,3	
																		6
																		18
																		18
																		6
																		6
																		6
		16			55,7		0,3	2	72			31,7			40		0,3	
		16			55,7		0,3	2	72			31,7			40		0,3	
		16			55,7		0,3											
								2	72			31,7			40		0,3	

Сем. 4								
Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
1080				240	623			1,3
1080				240	623			1,3
864				240	623			1
216				24,5	191			0,5
216				24,5	191			0,5
648				215,5	432			0,5
648				215,5	432			0,5
216						215,7		0,3
216						215,7		0,3
216						215,7		0,3