МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт энергоэффективности и водородных технологий

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*

" " 20 г.

13.04.01

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Наименование образовательной программы: Управление проектами в теплоэнергетике

Кафедра: кафедра Экономики в энергетике и промышленности

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) №146 от 28.02.2018

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

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	производственно-технологический
+	организационно-управленческий

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: Щербатов И.А. / Идентификатор: R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17 /*Щербатов Иван Анатольевич/*

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Курдюкова Г.Н. / Идентификатор: R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8d /*Курдюкова Галина Николаевна/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Фрей Д.А. / Идентификатор: R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb /*Фрей Диана Аркадьевна/*

Руководитель научного содержания программы магистратуры Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Гашо Е.Г. / Идентификатор: R913da1fa-GashoYG-eb0efe14 /*Гашо Евгений Геннадьевич/*

Сотрудник ОМО УКО Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Хомченко Н.В. / Идентификатор: R9d1b9495-KhomchenkoNV-644530 /*Хомченко Наталья Владимировна/*

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	Экологическая безопасность	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-1	1
Б1.Ч.02	Экономика и управление производством	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-1	
Б1.Ч.03	Автоматизированные системы управления объектами промтеплоэнергетики	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	
Б1.Ч.04	Специальные вопросы управления в энергетике	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3УК-2	1
Б1.Ч.05	Методы эффективного планирования проектов	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3	2
Б1.Ч.06	Моделирование реальных инвестиций	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3,4	1
Б1.Ч.07	Экономическое обоснование проектов энергосбережения	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3,4	3
Б1.Ч.08	Энергоаудит промышленных предприятий и ЖКХ	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-5	3
Б1.Ч.09	Учет и экспертиза проектов	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3	3
Б1.Ч.10	Модуль по выбору			
Б1.Ч.10.01				
Б1.Ч.10.01.01	Энерготехнологический комплекс промышленных предприятий	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-5	2
Б1.Ч.10.01.02	Технологии инженерного проектирования	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-5	2
Б1.Ч.10.02				
Б1.Ч.10.02.01	Нормативно-правовые и организационные основы энергосбережения	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3	
Б1.Ч.10.02.02	Инвестиционные программы субъектов теплоэнергетики	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3	
Б1.Ч.10.03				
Б1.Ч.10.03.01	Геометрическое моделирование	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1,2	
Б1.Ч.10.03.02	Разработка прикладных цифровых решений для теплоэнергетики и водородных технологий	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ОПК-2	
Б1.Ч.10.03.03	Организация проектно-изыскательской деятельности	кафедра Тепломассообменных процессов и установок	УК-2	
Б1.Ч.10.03.04	Водородная энергетика	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-1	
Б1.Ч.10.04				
Б1.Ч.10.04.01	Алгоритмизация задач теплоэнергетики	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1	
Б1.Ч.10.04.02	еменные проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнол	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-1	
Б1.Ч.10.04.03	Использование методов системного анализа при проектировании энергетических объектов	кафедра Тепломассообменных процессов и установок	ПК-1	
Б1.Ч.10.04.04	Топливные элементы	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-1	
Б1.Ч.10.05				
Б1.Ч.10.05.01	Виртуальная реальность в энергетике	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1,2	
Б1.Ч.10.05.02	Анализ и оптимизация водородных энергетических систем	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-1	
Б1.Ч.10.05.03	Расчет показателей надежности систем энергоснабжения	кафедра Тепломассообменных процессов и установок	ПК-1	
Б1.Ч.10.05.04	Электрохимические энергоустановки	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-2	
Б1.Ч.10.06				
Б1.Ч.10.06.01	Рынки и рыночные стратегии в энергетике	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-1	
Б1.Ч.10.06.02	Автоматизация инженерных расчетов	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ОПК-1,2	
Б1.Ч.10.06.03	Логика и теория аргументации	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-1	
Б1.Ч.10.06.04	Введение в блок чейн технологии	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	УК-1	
Б1.Ч.10.07				
Б1.Ч.10.07.01	Нормирование в энергетике	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-1	
Б1.Ч.10.07.02	Проектирование энергоэффективных зданий на основе BIM и BEM технологий	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ОПК-1УК-1	
Б1.Ч.10.07.03	Бизнес-планирование и управление проектами в промышленной энергетике	кафедра Тепломассообменных процессов и установок	ПК-1	
Б1.Ч.10.07.04	Академическое письмо	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-4	
Б1.Ч.10.08				
Б1.Ч.10.08.01	Себестоимость и тарифное регулирование	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-1	
Б1.Ч.10.08.02	Цифровые технологии и инженерное оборудование энергоэффективных зданий	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ОПК-2УК-1	
Б1.Ч.10.08.03	Программируемые логические контроллеры	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2	
Б1.Ч.10.08.04	Философские вопросы технического знания	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-1	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-1,2	
Б2.О.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-1,2ПК-3,4,5	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: технологическая практика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3,5	
Б2.Ч.02	Производственная практика: организационно-управленческая практика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-3,4	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-1,2ПК-1,2,3,4,5УК-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	1384	1722	1358	31	1116	112	32	176	19,5	309,5			4	31	1116
						120	4320	1335,4	1626,6	1358	31	1116	112	32	176	19,5	309,5			4	29	1044
						69	2484	1073,1	1410,9		22	792	112	32	176	6		463		3	24	864
						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
						57	2052	879,3	1172,7		18	648	96	32	128	6		383,6		2,4	18	648
						3	108	34,5	73,5		3	108	16		16	2		73,5		0,5		
	2					3	108	48,3	59,7												3	108
1						3	108	48,3	59,7		3	108	16	32				59,7		0,3		
						4	144	50,5	93,5		4	144	32		16	2		93,5		0,5		
			2			6	216	102,8	113,2												6	216
						4	144	66,5	77,5		4	144	32		32	2		77,5		0,5		
			3			6	216	86,8	129,2													
						4	144	66,5	77,5													
						4	144	66,5	77,5													
						20	720	308,6	411,4		4	144			64			79,4		0,6	9	324
						5	180	66,5	113,5												5	180
						5	180	66,5	113,5												5	180
						5	180	66,5	113,5												5	180
						3	108	48,3	59,7													
3						3	108	48,3	59,7													
3						3	108	48,3	59,7													
						2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
1						2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
1						2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
1						2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
1						2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
						2	72	32,3	39,7												2	72
2						2	72	32,3	39,7												2	72
2						2	72	32,3	39,7												2	72
2						2	72	32,3	39,7												2	72
2						2	72	32,3	39,7												2	72
2						2	72	32,3	39,7												2	72
						2	72	32,3	39,7													
3						2	72	32,3	39,7													
3						2	72	32,3	39,7													
3						2	72	32,3	39,7													
3						2	72	32,3	39,7													
						2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
	1					2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
	1					2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
	1					2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
	1					2	72	32,3	39,7		2	72			32			39,7		0,3		
						2	72	32,3	39,7												2	72
	2					2	72	32,3	39,7												2	72
	2					2	72	32,3	39,7												2	72
	2					2	72	32,3	39,7												2	72
	2					2	72	32,3	39,7												2	72
						2	72	32,3	39,7													
	3					2	72	32,3	39,7													
	3					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						9	324	108		216												
4						9	324	108		216												
						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											
Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	
112		256	22	177,5		4	3,9	32	1152	144		224	25	248,5		4	3,8	30	
112		240	22	177,5		4	3,6	30	1080	144		192	25	248,5		4	3,5	30	
112		240	20		484,9	4	3,1	23	828	144		192	22		463	4	3		
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												
80		176	20		365,8	4	2,2	21	756	128		176	22		423,3	4	2,7		
16		32			59,7		0,3												
32		48	18		113,2	4	0,8												
								6	216	32		32	18		129,2	4	0,8		
								4	144	32		32	2		77,5		0,5		
								4	144	32		32	2		77,5		0,5		
32		96	2		192,9		1,1	7	252	32		80			139,1		0,9		
32		32	2		113,5		0,5												
32		32	2		113,5		0,5												
32		32	2		113,5		0,5												
								3	108	32		16			59,7		0,3		
								3	108	32		16			59,7		0,3		
								3	108	32		16			59,7		0,3		
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
		32			39,7		0,3												
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
								2	72			32			39,7		0,3		
			2	177,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	24	
			2	177,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	6	
			2	177,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5		
																		6	
																		18	
																		9	
																		9	
																		6	
																		6	
																		6	
		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*	

Сем. 4								
Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
1080				240	622,5			1,8
1080				240	622,5			1,8
864				240	622,5			1,5
216				25	190,5			0,5
216				25	190,5			0,5
648				215	432			1
324				107,5	216			0,5
324				107,5	216			0,5
216						215,7		0,3
216						215,7		0,3
216						215,7		0,3