

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
Институт энергоэффективности и водородных технологий

Утверждаю

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор

"31" августа 2022 г.

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

Н.Д. Рогалев

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

13.04.01

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки

Кафедра: кафедра Тепломассообменных процессов и установок

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

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	Щербатов И.А.
Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec1

/Щербатов Иван Анатольевич/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Гаряев А.Б.
Идентификатор	R75984319-GarjajevAB-a6831ea

/Гаряев Андрей Борисович/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Горелов М.В.
Идентификатор	Re923e979-GorelovMV-5a218dd2

/Горелов Михаил Валентинович/

Руководитель научного содержания программы магистратуры

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Гаряев А.Б.
Идентификатор	R75984319-GarjajevAB-a6831ea

/Гаряев Андрей Борисович/

Сотрудник ОМО УКО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Хомченко Н.В.
Идентификатор	Rpd1b9495-KhomchenkoNV-644530

/Хомченко Наталья Владимировна/

Идентификатор	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Формы аттестации							ОГЭС	Трудоемкость																																																										
				Экзам	Зачет с оценкой	Зачет	ЛМ	КР	КП	1 курс														2 курс																																														
										Сем. 1							Сем. 2							Сем. 3							Сем. 4																																							
Объем в з.е.	Всего	Контактные часы	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИИ	ИФРП	СР	ИФР	ЛМ	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИИ	ИФРП	СР	ИФР	ЛМ	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИИ	ИФРП	СР	ИФР	ЛМ																																				
Всего по плану с факультетами																														124	4464	1388,3	1769,7	1388	31	1116	80	32	192	18,5	309,5		4	32	1192	96	272	22	177,5		4	4,2	31	1116	96	16	224	25	248,5		4	3,8	30	1080			1,3			
Всего по плану без факультетов																														120	4320	1287,7	1674,3	1358	31	1116	80	32	192	18,5	309,5		4	30	1080	96	256	22	177,5		4	3,9	29	1044	96	16	192	25	248,5		4	3,5	30	1080			1,3			
Блок 1 Дисциплины (модули)																														69	2484	1025,4	1458,6	1122	22	780	80	32	138	6	479		3	25	860	96	256	20	177,5		4	3,4	22	780	96	16	192	22	248,5		4	3								
Б1 О Общеобразовательные																														13	432	199,8	278,2	4	144	16					98,4		0,6	6	216	32	64					119,4		0,8																
Б1 О 01 Источники энергии																														4	144	64,6	79,4	2	72						39,7		0,3	2	72		32					39,7		0,3																
Б1 О 02 Теория принятия решений																														2	72	32,3	39,7	2	72	16					39,7		0,3	2	72	16						39,7		0,3																
Б1 О 03 Проектный менеджмент																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72	16						39,7		0,3																
Б1 О 04 Организационное поведение																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72	16						39,7		0,3																
Б1 О 05 Теория и практика инженерного исследования																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72	16						39,7		0,3																
Б1 Ч Часть, формирующая участником образовательных отношений																														18	648	216	432	18	648	64	32	144	6	399,6		2,4	19	684	64	192	20	401,6	4	2,5	20	720	80	16	176	22	419,3	4	2,7											
Б1 Ч 01 Экономическая безопасность																														3	108	34,5	72,5	3	108	16				72,5		0,5	3	108	16							59,7		0,3																
Б1 Ч 02 Экономика и управление производством																														3	108	48,3	59,7	3	108						59,7		0,3	3	108	16						32		59,7		0,3														
Б1 Ч 03 Автоматизированные системы управления объектами теплоэнергетики																														2	108	48,3	59,7	2	108	16	32				59,7		0,3																											
Б1 Ч 04 Математические моделирование																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 05 Специальные вопросы ТМО																														3	108	48,3	59,7	3	108						59,7		0,3	3	108	16						32		59,7		0,3														
Б1 Ч 06 Современные методы проектирования инженерных сетей																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 07 Специальные системы искусственного климата																														5	180	70,8	109,2	5	180						109,2		0,8	5	180	16	32	18				32	18	109,2	4	0,8														
Б1 Ч 08 Проектирование теплоэнергетических аппаратов систем и установок искусственного климата																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 09 Энергоснабжение и электроснабжение промышленной инфраструктуры																														3	108	48,3	59,7	3	108						59,7		0,3	3	108	16						32		59,7		0,3														
Б1 Ч 10 Теплоэнергетика в зеленых теплоэнергетических объектах																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 11 Модуль по выбору																														5	180	70,8	109,2	5	180						109,2		0,8	5	180	16	32	18				32	18	109,2	4	0,8														
Б1 Ч 11 01 Надежность систем энергоснабжения																														3	108	48,3	59,7	3	108						59,7		0,3	3	108	16						32		59,7		0,3														
Б1 Ч 11 01 01 Проектирование систем энергоснабжения																														3	108	48,3	59,7	3	108						59,7		0,3	3	108	16						32		59,7		0,3														
Б1 Ч 11 01 02 Промышленные и бытовые системы искусственного климата																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 11 02 01 Экспериментальное исследование процессов теплообмена																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 11 02 02 Расчет теплообменных аппаратов систем вентиляции и кондиционирования																														4	144	50,5	93,5	4	144	16	32	2		93,5		0,5	3	108	16							32		59,7		0,3														
Б1 Ч 11 03 01 Генеративное моделирование																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 03 02 Разработка прикладных цифровых решений для теплоэнергетики и водородных технологий																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 03 03 Организация проектно-исследовательской деятельности																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 03 04 Выборная энергетика																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 04 01 Адаптация знаний теплоэнергетики																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 04 02 Специальные проблемы энерго- и электроснабжения в теплоэнергетике, теплохимии и теплоэнергетике																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 04 03 Использование методов системного анализа при проектировании энергетических объектов																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 04 04 Тепловые аппараты																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 05 01 Виртуальная реальность и энергетика																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 05 02 Анализ и оптимизация водородных энергетических систем																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 05 03 Расчет показателей надежности систем энергоснабжения																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 05 04 Энергетическая инфраструктура																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 06 01 Рынки и договорные стратегии в энергетике																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														
Б1 Ч 11 06 02 Автоматизация инженерных расчетов																														2	72	32,3	39,7	2	72						39,7		0,3	2	72							32		39,7		0,3														