

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

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

13.04.01

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Автономные энергетические системы. Водородная и электрохимическая энергетика

Кафедра: кафедра Химии и электрохимической энергетики

Квалификация: Магистр	
Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 2г 0м	
+	Типы задач профессиональной деятельности

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

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	Кулешов Н.В.
	Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6

/Кулешов Николай Васильевич/

Руководитель программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ланская И.И.
	Идентификатор	R3db6324d-LanskyII-6f410db9

/Ланская Ирина Игоревна/

Руководитель научного содержания
программы магистратуры

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешов Н.В.
	Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6

/Кулешов Николай Васильевич/

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/

Индекс	Наименование дисциплины	Кафедра	Компетенции	Формы аттестации						ЭГЭС	Трудоемкость		1 курс																2 курс															
				Экзам.			Зачет с оценкой						Зачет			Сем 1				Сем 2				Сем 3				Сем 4																
				Зачет	Зачет с оценкой	Зачет	ЛПА	КР	КП				З.Е.	Итого	Лек	Лаб	ЛП	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИВРП	СР	ИКР	ЛПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	ЛП	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИВРП	СР	ИКР	ЛПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	ЛП	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИВРП	СР	ИКР	ЛПА		
Всего по плану с факультетом				124	4464	1165,7	1771,9	1530,5	31	1116	80	32	144	25,5	411	3,9	31	1116	112	16	176	7	248,5	3,3	32	1152	112	176	25	248,5	4	2,2	30	1080		240,5	622,5	1,3						
Всего по плану без факультетов				120	4320	1113,1	1676,4	1530,5	31	1116	80	32	144	25,5	411	3,9	29	1044	112	16	160	7	248,5	3	30	1080	112	144	25	248,5	4	2,9	30	1080		240,5	622,5	1,3						
B1	Блок 1. Дисциплины (модули)			64	2304	843,9	1460,7		19	684	80	32	144	6	419,6	2,4	22	792	112	16	160	4	497,5	2,5	23	828	112	144	22		543,6	4	2,4											
B1.0	Общественная			12	432	193,8	238,2		4	144	16		48		73,4	0,6	6	216	32		64		119,1	0,8	2	72	36		16		38,7	0,3												
B1.0.01	Исторический язык	кафедра Иностранных языков	ИК-4	4	144	64,4	79,4		0	72			32		38,7	0,3	2	72			32		38,7	0,3																				
B1.0.02	Теория принятия решений	кафедра Теплоэнергетических процессов и установок	УК-1	2	72	32,3	39,7		2	72	16	36			39,7	0,3																												
B1.0.03	Проектный менеджмент	кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности	УК-2						2							2	72	16		16		39,7	0,3																					
B1.0.04	Организационное поведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Артеменко	УК-3,5,6		2	72	32,3	39,7																																				
B1.0.05	Теория и практика инженерного исследования	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-1,2		2	72	32,3	39,7								2	72	16		16		39,7	0,3	2	72	36	16			39,7	0,3													
B1.4	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			52	1872	649,5	1222,5		15	540	64	32	86	6	340,2	1,8	16	576	80	16	96	4	378,4	1,6	21	756	86	128	22		503,9	4	2,1											
B1.4.01	Современные проблемы энерго- и ресурсосбережения в неэкологичных, электротехнике и теплоэнергетике	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-1		2	72	32,3	39,7								2	72	32		32		39,7	0,3																					
B1.4.02	Экологическая безопасность	кафедра Промышленных теплоэнергетических систем	ПК-1	1	3	108	34,5	73,5		3	108	16		38	2	73,5	0,5																											
B1.4.03	Экономика и управление производством	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-1		3	108	48,3	59,7								3	108	16		32		59,7	0,3																					
B1.4.04	Автоматизированные системы управления объектами промышленности	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ПК-2	1	4	144	50,5	83,5		4	144	16	32		93,5	0,5																												
B1.4.05	Водородные накопители энергии	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	1	5	180	66,5	113,5		5	180	16		48	2	113,5	0,5																											
B1.4.06	Атомная энергетика и системы	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	2	3	6	288	86,8	204,2							6	216	16		48	2	149,5	0,5	2	72		16			51,7	4	0,3												
B1.4.07	Физико-химические методы получения и исследования высокотемпературного и наноматериалов	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-5	3	5	180	50,5	129,5								5	180	16		48	2	129,5	0,5																					
B1.4.08	Технология производства химических источников тока	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	3	5	180	66,5	113,5								5	180	16		48	2	129,5	0,5																					
B1.4.09	Специальные вопросы физической химии	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-4		3	5	180	48,3	131,7							5	180																											
B1.4.10	Математическое моделирование	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3	1	3	108	48,3	59,7		3	108	16		32		59,7	0,3																											
B1.4.11	Модуль по выбору			9	324	117	207																																					
B1.4.11.01				5	180	66,5	113,5									5	180	16		48	2	113,5	0,5																					
B1.4.11.01.01	Теплоэнергетика в установках водородной и электрохимической энергетики	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	3	5	180	66,5	113,5								5	180	32		32	2																							
B1.4.11.01.02	Коррозионные проблемы в энергетике	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	3	5	180	66,5	113,5								5	180	32		32	2																							
B1.4.11.02				4	144	50,5	83,5									4	144	16		32	2																							
B1.4.11.02.01	Специальные вопросы электрохимии	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	3	4	144	50,5	83,5								4	144	16		32	2																							
B1.4.11.02.02	Химические источники тока	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3,4	3	4	144	50,5	83,5								4	144	16		32	2																							
B2	Блок 2. Практики			50	1800	589,5	1530,5	12	432					19,5	411	3,5	7	252			3	248,5	0,5	7	252		3	248,5	0,5	24	864		240,5	622,5		1								
B2.0	Общественная			32	1152	53,5	1098,5	12	432					19,5	411	3,5	7	252			3	248,5	0,5	7	252		3	248,5	0,5	6	216		24	190,5		0,5								
B2.0.01	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-1 ПК-6		5	180	15	165		5	180				14,5	165	0,5																											
B2.0.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-1,2 ПК-6		3	3				3																																		
B2.0.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-2		6	216	25,5	193,5								6	216																											
B2.0.04	Учебная практика: практика по приобретению первичных навыков социальной работы	кафедра Химии и электрохимической энергетики	УК-5		1	36	3	33		1	36			2,5	33	0,5																												
B2.4	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			18	648	216	432																																					
B2.4.01	Производственная практика: технологическая практика	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ПК-3		18	648	216	432																																				
B3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация			6	216	0,9	215,7									6	216																											
B3.0	Общественная			6	216	0,9	215,7																																					
B3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-1,2 ПК-1,2,3,4,5 УК-1,2,3,4,5,6		6	216	0,9	215,7																																				
B4	Блок 4. Формируемые			4	144	48,6	95,4									4	144			16		55,7	0,3	2	72		32			39,7	0,3	6	216		215,7	0,3								
B4.4	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			4	144	48,6	95,4									2	72			16		55,7	0,3	2	72		32			39,7	0,3													
B4.4.01	Психология	кафедра Религии, связей с общественностью и личности	УК-3		2	72	16,3	55,7								2	72			16		55,7	0,3																					
B4.4.02	Аннотирование и реферирование иностранных научных трудов	кафедра Иностранных языков	УК-4		2	72	32,3	39,7																																				