

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

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

Ректор  
"21" июня 2019 г. Н.Д. Роголев

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) 2020

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-AbramovaYU-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-d91ec11

/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-LanskyaiI-bf410db9

/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	R6d1b9495-KhomchenkoNV-644530

/Хомченко Наталья Владимировна/



























Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экзамен
<i>Всего по плану с факультативами</i>				
<i>Всего по плану без факультативов</i>				
<b>Б1</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б1.О.01</b>	<b>Иностранный язык</b>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	
<b>Б1.О.02</b>	<b>Теория принятия решений</b>	<i>кафедра Теплообменных процессов и установок</i>	<i>УК-1</i>	
<b>Б1.О.03</b>	<b>Проектный менеджмент</b>	<i>кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности</i>	<i>УК-2</i>	
<b>Б1.О.04</b>	<b>Организационное поведение</b>	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-3,5,6</i>	
<b>Б1.О.05</b>	<b>Теория и практика инженерного исследования</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ОПК-1,2</i>	
<b>Б1.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б1.Ч.01</b>	<b>Современные проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике и теплотехнике</b>	<i>кафедра Промышленных теплоэнергетических систем</i>	<i>ПК-1</i>	
<b>Б1.Ч.02</b>	<b>Экологическая безопасность</b>	<i>кафедра Промышленных теплоэнергетических систем</i>	<i>ПК-1</i>	<i>1</i>
<b>Б1.Ч.03</b>	<b>Экономика и управление производством</b>	<i>кафедра Экономики в энергетике и промышленности</i>	<i>ПК-1</i>	
<b>Б1.Ч.04</b>	<b>Автоматизированные системы управления объектами промтеплоэнергетики</b>	<i>кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами</i>	<i>ПК-2</i>	<i>1</i>
<b>Б1.Ч.05</b>	<b>Водородные накопители энергии</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>1</i>
<b>Б1.Ч.06</b>	<b>Автономные энергоустановки и системы</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>2</i>
<b>Б1.Ч.07</b>	<b>Физико-химические методы получения и исследования дисперсных сред и наноматериалов</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-5</i>	<i>2</i>
<b>Б1.Ч.08</b>	<b>Специальные вопросы физической химии</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-4</i>	
<b>Б1.Ч.09</b>	<b>Технология производства химических источников тока</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч.10</b>	<b>Математическое моделирование</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б1.Ч.11</b>	<b>Модуль по выбору</b>			
<b>Б1.Ч.11.01</b>				
<b>Б1.Ч.11.01.01</b>	<b>Тепломассоперенос в установках водородной и электрохимической энергетики</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч.11.01.02</b>	<b>Коррозионные проблемы в энергетике</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч.11.02</b>				
<b>Б1.Ч.11.02.01</b>	<b>Специальные вопросы электрохимии</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч.11.02.02</b>	<b>Химические источники тока</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3,4</i>	<i>3</i>
<b>Б2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>			
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ОПК-1ПК-5</i>	
<b>Б2.О.02</b>	<b>Производственная практика: научно-исследовательская работа</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ОПК-1,2ПК-5</i>	
<b>Б2.О.03</b>	<b>Производственная практика: преддипломная практика</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ОПК-2</i>	
<b>Б2.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б2.Ч.01</b>	<b>Производственная практика: технологическая практика</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>			
<b>Б3.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б3.О.01</b>	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ОПК-1,2ПК-1,2,3,4,5УК-1,2,3,4,5,6</i>	
<b>Б4</b>	<b>Блок 4. Факультативы</b>			
<b>Б4.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б4.Ч.01</b>	<b>Психология</b>	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-3</i>	
<b>Б4.Ч.02</b>	<b>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов</b>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	



Сем. 2								Сем. 3									2 курс	
Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.
112	16	176	7	248,5			3,3	32	1152	112		176	25	248,5		4	3,2	30
112	16	160	7	248,5			3	30	1080	112		144	25	248,5		4	2,9	30
112	16	160	4		497,5		2,5	23	828	112		144	22		543,6	4	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											
80	16	96	4		378,4		1,6	21	756	96		128	22		503,9	4	2,1	
32					39,7		0,3											
16		32			59,7		0,3											
16		48	2		149,5		0,5	2	72				16		51,7	4	0,3	
16	16	16	2		129,5		0,5											
								5	180	16		32			131,7		0,3	
								5	180	32		32	2		113,5		0,5	
								9	324	48		64	4		207		1	
								5	180	32		32	2		113,5		0,5	
								5	180	32		32	2		113,5		0,5	
								5	180	32		32	2		113,5		0,5	
								4	144	16		32	2		93,5		0,5	
								4	144	16		32	2		93,5		0,5	
								4	144	16		32	2		93,5		0,5	
			3	248,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	24
			3	248,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	6
			3	248,5			0,5	7	252				3	248,5			0,5	
																		6
																		18
																		18
																		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	

