

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт тепловой и атомной энергетики

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика  
Наименование образовательной программы: Теплофизика

Утверждаю

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

Ректор

"21" июня 2019 г.

Н.Д. Рогалев

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"  
Протокол № 06/19

14.03.01

Кафедра: кафедра Инженерной теплофизики

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) №148 от 28.02.2018

Согласовано

Первый проректор

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Замолодчиков В.Н.
Идентификатор	Rbc700dda-ZamolodchikVN-ded34e

/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Макаревич Е.В.
Идентификатор	R36a963b1-MakarevichYV-4149883

/Макаревич Елена Владимировна/

Начальник отдела

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Абрамова Е.Ю.
Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYU-42471f6

/Абрамова Елена Юрьевна/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Герасимов Д.Н.
Идентификатор	Ra5495398-GerasimovDN-6b58615

/Герасимов Денис Николаевич/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Яньков Г.Г.
Идентификатор	Rbb1f0c84-YankovGG-11a2e4dc

/Яньков Георгий Глебович/

Сотрудник ОМО УКО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Шацких Ю.В.
Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

/Шацких Юлия Владимировна/

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	
			<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>			
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.О.02	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4	
Б1.О.03	Проектная деятельность	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-2,6	
Б1.О.04	Деловая коммуникация	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-3,4	
Б1.О.05	Культурология	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.О.06	Философия	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-1,5	
Б1.О.07	Правоведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-10,2	
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.О.09	Математика	кафедра Высшей математики	ОПК-1	1
Б1.О.10	Инженерная графика	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-1	
Б1.О.11	Химия	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-1	
Б1.О.12	Физика (общая)	кафедра Общей физики и ядерного синтеза	ОПК-1	2
Б1.О.13	Электротехника и электроника	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-1	
Б1.О.14	Информатика	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-2,3УК-1	1
Б1.О.15	Математические методы моделирования физических процессов	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1,2,3	3
Б1.О.16	Информационные системы и безопасность	кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами	ОПК-4	
Б1.О.17	Материаловедение и технология материалов и конструкций	кафедра Технологии металлов	ОПК-1	
Б1.О.18	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-1УК-9	
Б1.О.19	Прикладная физика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	3
Б1.О.20	Механика	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ОПК-1	
Б1.О.21	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Экспериментальные методы исследования	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-1	
Б1.Ч.02	Механика жидкости и газа	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-1,2	5
Б1.Ч.03	Термодинамика	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	6
Б1.Ч.04	Квантовая механика	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	
Б1.Ч.05	Статистическая физика	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	
Б1.Ч.06	Теория теплопроводности	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	
Б1.Ч.07	Экспериментальное исследование свойств веществ	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-2	
Б1.Ч.08	Тепломассообмен	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	7
Б1.Ч.09	Теория теплофизических свойств веществ	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	7
Б1.Ч.10	Численное решение задач теплофизики	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-2	
Б1.Ч.11	Экспериментальное исследование тепломассообмена	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-2	
Б1.Ч.12	Основы энергетики	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	
Б1.Ч.13	Теплообмен излучением	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	
Б1.Ч.14	Новые информационно-измерительные системы и технологии в теплофизике	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-2	
Б1.Ч.15	Элективные дисциплины			
Б1.Ч.15.01				
Б1.Ч.15.01.01	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.Ч.15.01.02	Социология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.15.01.03	Политология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.16.01				
Б1.Ч.16.01.01	Спортивные секции	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.16.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
<b>Б2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>			
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная</b>			
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Инженерной теплофизики	УК-1,2,3,6	
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра Инженерной теплофизики	УК-6	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Инженерной теплофизики	ОПК-1,2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: производственная практика	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-1,2	
Б2.Ч.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Инженерной теплофизики	ПК-3	
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>			
<b>Б3.О</b>	<b>Обязательная</b>			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Инженерной теплофизики	ОПК-1,2,3,4ПК-1,2,3УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9	
<b>Б4</b>	<b>Блок 4. Факультативы</b>			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Русский язык и культура речи	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-4	
Б4.Ч.02	Немецкий язык (начальный уровень)	кафедра Иностранных языков	УК-4	
Б4.Ч.03	Религиоведение	кафедра Истории и культурологии	УК-5	

Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость					Сем. 1							
Экзамен	Зачет с оценкой		Зачет				ГИА	КР	КП	Объем в з.е	Всего	пактные	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
									248	9256	3946,5	4750,5	559	27	1004	160	48	272	25,5
									240	8968	3865,6	4543,4	559	27	1004	160	48	272	25,5
									214	8032	3702,3	4327,7	2	26	968	160	48	272	6
									134	4824	2165,5	2656,5	2	26	936	160	48	240	6
					1				2	72	32,3	39,7		2	72	16		16	
			1	2					4	144	64,6	79,4		2	72			32	
					2				2	72	32,3	39,7							
				3					3	108	48,3	59,7							
					4				2	72	32,3	39,7							
					6				2	72	28,3	43,7							
					5				2	72	32,3	39,7							
					1	2			2	72	32,6	39,4		1	36			16	
2	3	4							28	1008	490	518		7	252	64		80	2
			1	2					6	216	112,6	103,4		3	108	16		48	
									6	216	98,5	117,5		6	216	32	32	32	2
			3	4					21	756	343,5	412,5							
			5		4				9	324	130,8	193,2							
1		2							9	324	133	189	2	5	180	32	16	16	2
3		4							9	324	133	191							
					5				2	72	32,3	39,7							
					4				4	144	64,3	79,7							
					5				3	108	32,3	75,7							
3		4							9	324	137,3	186,7							
					6			4	5	180	74,6	105,4							
					7				4	144	80,3	63,7							
					5				80	3208	1536,8	1671,2			32			32	
					5				3	108	64,3	43,7							
5		6							8	288	111	177							
5		6							10	360	155	205							
			5						5	180	82,5	97,5							
			6						4	144	58,5	85,5							
			6						4	144	58,5	85,5							
					6				4	144	56,3	87,7							
7		8							10	360	171	189							
7		8							9	324	125	199							
			7		8				7	252	108,8	143,2							
			7						4	144	66,5	77,5							
					7				3	108	32,3	75,7							
			8						4	144	44,5	99,5							
					8				3	108	42,3	65,7							
									2	72	32,3	39,7							
									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							
										328	328				32			32	
										328	328				32			32	
					1	2	3	4	5	6					32			32	
					1	2	3	4	5	6					32			32	
										20	720	163	557	1	36				19,5
										10	360	51	309	1	36				19,5
					1					1	36	20	16	1	36				19,5
					4					1	36	16	20						
					8					8	288	15	273						
										10	360	112	248						
										6	216	108	108						
				6						4	144	4	140						
			5	6	7	8				6	216	0,3	215,7						
										6	216	0,3	215,7						
										6	216	0,3	215,7						
								8		8	288	80,9	207,1						
										8	288	80,9	207,1						
										3	108	32,3	75,7						
										3	108	32,3	75,7						
										2	72	16,3	55,7						

1 курс														2 курс														
				Сем. 2								Сем. 3																
ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	
16			3,2	27	1020	160	48	288	6	2			2,7	32	1216	208	48	288	8				2,9	35	1324	224	96	
16			3,2	27	1020	160	48	288	6	2			2,7	29	1108	208	48	256	8				2,6	32	1216	224	96	
	479,3		2,7	27	1020	160	48	288	6	2	513,3		2,7	29	1108	208	48	256	8		585,4		2,6	31	1180	224	96	
	479,3		2,7	27	972	160	48	240	6	2	513,3		2,7	27	972	192	48	176	8		545,7		2,3	31	1116	224	96	
	39,7		0,3																									
	39,7		0,3	2	72			32			39,7		0,3															
				2	72	16		16			39,7		0,3															
														3	108	16		32						0,3				
																									2	72	16	
	19,7		0,3	1	36			16			19,7		0,3															
	105,5		0,5	8	288	64		80	2		141,5		0,5	8	288	64		64	2		157,5		0,5	5	180	32		
	43,7		0,3	3	108			48			59,7		0,3															
	117,5		0,5																									
				7	252	48	32	32	2		137,5		0,5	7	252	48	32	32	2		137,5		0,5	7	252	48	32	
																									4	144	32	16
	113,5		0,5	4	144	32	16	16	2	2	75,5		0,5															
														5	180	32	16	16	2		113,5		0,5	4	144	32	16	
																									4	144	32	32
														4	144	32		32	2		77,5		0,5	5	180	32		
					48			48						2	136	16		80			39,7		0,3		64			
														2	72	16		16			39,7		0,3					
														2	72	16		16			39,7		0,3					
														2	72	16		16			39,7		0,3					
														2	72	16		16			39,7		0,3					
														2	72	16		16			39,7		0,3					
					48			48							64			64								64		
					48			48							64			64								64		
					48			48							64			64								64		
					48			48							64			64								64		
16			0,5																						1	36		
16			0,5																						1	36		
16			0,5																									
														3	108			32			75,7		0,3	3	108			
														3	108			32			75,7		0,3	3	108			
														3	108			32			75,7		0,3					
																									3	108		



