

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт тепловой и атомной энергетики

Утверждаю

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика  
Наименование образовательной программы: Термоядерные реакторы и плазменные установки

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"

Протокол №

14.03.01

Кафедра: кафедра Общей физики и ядерного синтеза

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

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	R8c700dda-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-AbramovaYY-42471f63

/Абрамова Елена Юрьевна/

Директор института

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Дедов А.В.
Идентификатор	R72c90f41-DedovAV-d71cc7f4

/Дедов Алексей Викторович/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Дедов А.В.
Идентификатор	R72c90f41-DedovAV-d71cc7f4

/Дедов Алексей Викторович/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Дедов А.В.
Идентификатор	R72c90f41-DedovAV-d71cc7f4

/Дедов Алексей Викторович/

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>			
<b>Б1.О.01</b>	<b>История (история России, всеобщая история)</b>	<i>кафедра Истории и культурологии</i>	<i>УК-5</i>	
<b>Б1.О.02</b>	<b>Иностранный язык</b>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	
<b>Б1.О.03</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-2,6</i>	
<b>Б1.О.04</b>	<b>Деловая коммуникация</b>	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-3,4</i>	
<b>Б1.О.05</b>	<b>Культурология</b>	<i>кафедра Истории и культурологии</i>	<i>УК-5</i>	
<b>Б1.О.06</b>	<b>Философия</b>	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-1,5</i>	
<b>Б1.О.07</b>	<b>Правоведение</b>	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-10,2</i>	
<b>Б1.О.08</b>	<b>Физическая культура и спорт</b>	<i>кафедра Физкультуры и спорта</i>	<i>УК-7</i>	
<b>Б1.О.09</b>	<b>Математика</b>	<i>кафедра Высшей математики</i>	<i>ОПК-1</i>	1
<b>Б1.О.10</b>	<b>Инженерная графика</b>	<i>кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок</i>	<i>ОПК-1</i>	
<b>Б1.О.11</b>	<b>Химия</b>	<i>кафедра Химии и электрохимической энергетики</i>	<i>ОПК-1</i>	
<b>Б1.О.12</b>	<b>Физика (общая)</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ОПК-1</i>	2
<b>Б1.О.13</b>	<b>Электротехника и электроника</b>	<i>кафедра Диагностических информационных технологий</i>	<i>ОПК-1</i>	
<b>Б1.О.14</b>	<b>Информатика</b>	<i>кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта</i>	<i>ОПК-2,3УК-1</i>	1
<b>Б1.О.15</b>	<b>Математические методы моделирования физических процессов</b>	<i>кафедра Математического и компьютерного моделирования</i>	<i>ОПК-1,2,3</i>	3
<b>Б1.О.16</b>	<b>Информационные системы и безопасность</b>	<i>кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами</i>	<i>ОПК-4</i>	
<b>Б1.О.17</b>	<b>Материаловедение и технология материалов и конструкций</b>	<i>кафедра Технологии металлов</i>	<i>ОПК-1</i>	
<b>Б1.О.18</b>	<b>Экономика</b>	<i>кафедра Экономики в энергетике и промышленности</i>	<i>ОПК-1УК-9</i>	
<b>Б1.О.19</b>	<b>Прикладная физика</b>	<i>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</i>	<i>ОПК-1</i>	3
<b>Б1.О.20</b>	<b>Механика</b>	<i>кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей</i>	<i>ОПК-1</i>	
<b>Б1.О.21</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<i>кафедра Инженерной экологии и охраны труда</i>	<i>УК-8</i>	
<b>Б1.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б1.Ч.01</b>	<b>Экспериментальные методы исследования</b>	<i>кафедра Инженерной теплофизики</i>	<i>ПК-1</i>	
<b>Б1.Ч.02</b>	<b>Механика жидкости и газа</b>	<i>кафедра Инженерной теплофизики</i>	<i>ПК-1</i>	5
<b>Б1.Ч.03</b>	<b>Термодинамика</b>	<i>кафедра Теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича</i>	<i>ПК-2</i>	5
<b>Б1.Ч.04</b>	<b>Тепломассообмен в оборудовании АЭС</b>	<i>кафедра Теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича</i>	<i>ПК-2</i>	5
<b>Б1.Ч.05</b>	<b>Имитационное моделирование плазменных процессов</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б1.Ч.06</b>	<b>Электродинамика</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	
<b>Б1.Ч.07</b>	<b>Ядерная физика</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	
<b>Б1.Ч.08</b>	<b>Нейтронная физика управляемого термоядерного синтеза</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	
<b>Б1.Ч.09</b>	<b>Основы физики плазмы</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	
<b>Б1.Ч.10</b>	<b>Элементарные процессы в плазме</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	
<b>Б1.Ч.11</b>	<b>Вакуумные системы плазменных установок</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-3,4</i>	
<b>Б1.Ч.12</b>	<b>Методы инженерных расчетов</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б1.Ч.13</b>	<b>Физика ядерных реакторов</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	7
<b>Б1.Ч.14</b>	<b>Ядерная безопасность</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б1.Ч.15</b>	<b>Технологии возобновляемых и альтернативных источников энергии</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б1.Ч.16</b>	<b>Магнитное удержание плазмы</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-5</i>	
<b>Б1.Ч.17</b>	<b>Экспериментальные термоядерные и плазменные установки</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-4</i>	
<b>Б1.Ч.18</b>	<b>Криогенные и сверхпроводящие системы</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-4</i>	
<b>Б1.Ч.19</b>	<b>Методы измерения и анализа электрических величин</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-3</i>	
<b>Б1.Ч.20</b>	<b>Элективные дисциплины</b>			
<b>Б1.Ч.20.01</b>				
<b>Б1.Ч.20.01.01</b>	<b>Социология</b>	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-5</i>	
<b>Б1.Ч.20.01.02</b>	<b>Политология</b>	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-5</i>	
<b>Б1.Ч.20.01.03</b>	<b>Мировые цивилизации и мировые культуры</b>	<i>кафедра Истории и культурологии</i>	<i>УК-5</i>	
<b>Б1.Ч.21</b>	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>			
<b>Б1.Ч.21.01</b>				
<b>Б1.Ч.21.01.01</b>	<b>Спортивные секции</b>	<i>кафедра Физкультуры и спорта</i>	<i>УК-7</i>	
<b>Б1.Ч.21.01.02</b>	<b>Специальная медицинская группа</b>	<i>кафедра Физкультуры и спорта</i>	<i>УК-7</i>	
<b>Б2</b>	<b>Блок 2.Практики</b>			
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика: ознакомительная практика</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>УК-1,2,3,6</i>	
<b>Б2.О.02</b>	<b>Учебная практика: профилирующая практика</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>УК-6</i>	
<b>Б2.О.03</b>	<b>Производственная практика: преддипломная практика</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ОПК-1,2</i>	
<b>Б2.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б2.Ч.01</b>	<b>Производственная практика: производственная практика</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-4</i>	
<b>Б2.Ч.02</b>	<b>Производственная практика: научно-исследовательская работа</b>	<i>кафедра Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ПК-1УК-1</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 Общей физики и ядерного синтеза</i>	<i>ОПК-1,2,3,4ПК-1,2,3,4,5УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9</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>Русский язык и культура речи</b>	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-4</i>	
<b>Б4.Ч.02</b>	<b>Немецкий язык (начальный уровень)</b>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	





Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость					З.Е.	Итого	Лек		
Экзамен	Зачет с оценкой		Зачет				ГИА	КР	КП	Объем в з.е.	Всего				практические	СР
									248	9256	3933,5	4763,5	559	27	1004	160
									240	8968	3852,6	4556,4	559	27	1004	160
									214	8032	3689,3	4340,7	2	26	968	160
									134	4824	2163,5	2658,5	2	26	936	160
					1				2	72	32,3	39,7		2	72	16
		1	2						4	144	64,6	79,4		2	72	
					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	
2	3	4							28	1008	490	518		7	252	64
			1	2					6	216	112,6	103,4		3	108	16
			1						6	216	98,5	117,5		6	216	32
		3	4						21	756	341,5	412,5	2			
		5		4					9	324	130,8	193,2				
		2							9	324	133	191		5	180	32
		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				
		4						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	1525,8	1682,2			32	
				6					3	108	64,3	43,7				
		6							8	288	111	177				
		6							10	360	155	205				
		6							10	360	155	205				
				7					6	216	64,3	151,7				
				6					3	108	42,3	65,7				
				6					2	72	28,3	43,7				
		7							4	144	50,5	93,5				
		7							4	144	66,5	77,5				
				7					3	108	48,3	59,7				
				7					4	144	50,5	93,5				
				7					2	72	32,3	39,7				
		8							6	216	95	121				
				8					2	72	28,3	43,7				
				8					2	72	28,3	43,7				
		8							3	108	44,5	63,5				
				8					2	72	42,3	29,7				
		8							2	72	30,5	41,5				
				8					2	72	28,3	43,7				
									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	
										328	328				32	
					1	2	3	4	5	6					32	
					1	2	3	4	5	6					32	
										328	328				32	
									20	720	163		557	1	36	
									10	360	51		309	1	36	
					1				1	36	20		16	1	36	
					4				1	36	16		20			
					8				8	288	15		273			
									10	360	112		248			
					6				6	216	108		108			
		5	6	7	8				4	144	4		140			
									6	216	0,3	215,7				
									6	216	0,3	215,7				
								8	6	216	0,3	215,7				
									8	288	80,9	207,1				
									8	288	80,9	207,1				
						3			3	108	32,3	75,7				
						4			3	108	32,3	75,7				

		5					2	72	16,3	55,7			
--	--	---	--	--	--	--	---	----	------	------	--	--	--





2 курс																		
Сем. 3									Сем. 4									
Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.
208	48	288	8				2,9	35	1324	224	96	224	37,5	22		4	4	32
208	48	256	8				2,6	32	1216	224	96	192	37,5	22		4	3,7	30
208	48	256	8		585,4		2,6	31	1180	224	96	192	22	2	636,8	4	3,2	29
192	48	176	8		545,7		2,3	31	1116	224	96	128	22	2	636,8	4	3,2	12
16		32			59,7		0,3	2	72	16		16			39,7		0,3	
64		64	2		157,5		0,5	5	180	32		32	2		113,5		0,5	
48	32	32	2		137,5		0,5	7	252	48	32	32		2	137,5		0,5	
								4	144	32	16	16			79,7		0,3	5
32	16	16	2		113,5		0,5	4	144	32	16	16	2		77,5		0,5	
								4	144	32	32				79,7		0,3	
32		32	2		77,5		0,5	5	180	32		16	18		109,2	4	0,8	
16		80			39,7		0,3		64			64						17
																		3
																		4
																		5
																		5
16		16			39,7		0,3											
16		16			39,7		0,3											
16		16			39,7		0,3											
16		16			39,7		0,3											
16		16			39,7		0,3											
		64							64			64						
		64							64			64						
		64							64			64						
		64							64			64						
								1	36				15,5	20			0,5	1
								1	36				15,5	20			0,5	
								1	36				15,5	20			0,5	
																		1
																		1
		32			75,7		0,3	3	108			32			75,7		0,3	2
		32			75,7		0,3	3	108			32			75,7		0,3	2
		32			75,7		0,3					32			75,7		0,3	















