

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
Институт энергомашиностроения и механики

Утверждаю

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

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

15.03.01

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Наименование образовательной программы: Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

Кафедра: кафедра Технологии металлов

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г 0м

Типы задач профессиональной деятельности	
+	научно-исследовательская деятельность
+	производственно-технологическая деятельность
+	организационно-управленческая деятельность

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт (ФГОС) №957 от 03.09.2015

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	Меркурьев И.В.
Идентификатор	Rd52c763c-MercuryevIV-1e4a8834

/Меркурьев Игорь Владимирович/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Драгунов В.К.
Идентификатор	R75d71719-DragunovVK-00c02b99

/Драгунов Виктор Карпович/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Петров П.Ю.
Идентификатор	R653adс76-PetrovPY-f1c0c784

/Петров Павел Юрьевич/

Сотрудник ОМО УКО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Цой В.Э.
Идентификатор	Rd9d3a9dd-TsoyVE-b05eb4b4

/Цой Валерьян Эдуардович/

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	
			Всего по плану с факультативами	
			Всего по плану без факультативов	
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)			
Б1.Б	Базовая			
Б1.Б.01	История	кафедра Истории и культурологии	ОК-2	
Б1.Б.02	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	ОК-5	
Б1.Б.03	Философия	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	ОК-1,6ОПК-1	
Б1.Б.04	Правоведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	ОК-4,5,6	
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	кафедра Физкультуры и спорта	ОК-8	
Б1.Б.06	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОК-3,6,7ПК-22	
Б1.Б.07	Экология	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ОПК-4	
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ОК-9ОПК-4ПК-13,16	
Б1.Б.09	Информатика	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-2,3	
Б1.Б.10	Высшая математика	кафедра Высшей математики	ОПК-1	1
Б1.Б.11	Химия	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-4	
Б1.Б.12	Начертательная геометрия	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-3ПК-2,4	
Б1.Б.13	Физика	кафедра Общей физики и ядерного синтеза	ОПК-1,3,5	2
Б1.Б.14	Материаловедение	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-17	
Б1.Б.15	Теоретическая механика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	2
Б1.Б.16	Основы технологии машиностроения	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-11	
Б1.Б.17	Электротехника и электроника	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-4ПК-18	
Б1.Б.18	Механика жидкости и газа	кафедра Гидромеханики и гидравлических машин	ОПК-1	
Б1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация	кафедра Основ конструирования машин	ОК-7ОПК-3ПК-19,23	
Б1.В	Вариативная			
Б1.В.01	Инженерная графика	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ПК-2,4	
Б1.В.02	Техническая механика	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-1,15,2	
Б1.В.03	Механика материалов и конструкций	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1ПК-11,18	3
Б1.В.04	Основы проектирования	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-2,4	
Б1.В.05	Основы вычислительной техники	кафедра Технологии металлов	ОПК-3,5ПК-2	
Б1.В.06	Концентрированные потоки энергии и физические основы их генерации	кафедра Технологии металлов	ОПК-1ПК-17	
Б1.В.07	Технология конструкционных материалов	кафедра Технологии металлов	ПК-11,17,18	
Б1.В.08	Технология обработки материалов КПЭ	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-11	
Б1.В.09	Управление техническими системами	кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий	ПК-11,14,15,17	
Б1.В.10	Физико-химические и металлургические процессы при обработке материалов КПЭ	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-11	
Б1.В.11	Организация производства и менеджмент	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-20,21,22,24,25,26	
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	кафедра Физкультуры и спорта	ОК-8	
Б1.В.13	Модуль по выбору			
Б1.В.13.01				
Б1.В.13.01.01	Теоретические основы обработки материалов КПЭ	кафедра Технологии металлов	ПК-14,2	
Б1.В.13.01.02	Численные методы в инженерных расчетах	кафедра Технологии металлов	ОПК-5ПК-2	
Б1.В.13.02				
Б1.В.13.02.01	Вычислительная техника в инженерных расчетах	кафедра Технологии металлов	ОПК-1ПК-2	
Б1.В.13.02.02	Специальные главы механики сплошной среды	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-2	
Б1.В.13.03				
Б1.В.13.03.01	Проектирование специализированного оборудования и оснастки для обработки КПЭ	кафедра Технологии металлов	ОПК-1ПК-13	
Б1.В.13.03.02	Энергетические машины и теплообменные аппараты	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-11	
Б1.В.13.04				
Б1.В.13.04.01	Восстановление деталей машин и элементов энергетического оборудования	кафедра Технологии металлов	ОПК-5ПК-26	
Б1.В.13.04.02	Энергетические машины и установки	кафедра Технологии металлов	ОПК-5ПК-4	
Б1.В.13.05				
Б1.В.13.05.01	Физические основы неразрушающих способов контроля	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-23	
Б1.В.13.05.02	Котельные установки	кафедра Технологии металлов	ОПК-5ПК-4	
Б1.В.13.06				
Б1.В.13.06.01	Защита интеллектуальной собственности	кафедра Технологии металлов	ОПК-3ПК-1	
Б1.В.13.06.02	Радиационный теплообмен	кафедра Технологии металлов	ОПК-1ПК-2	
Б1.В.13.07				
Б1.В.13.07.01	Теоретические основы обработки материалов КПЭ 2	кафедра Технологии металлов	ПК-14,2	
Б1.В.13.07.02	Основы вариационного исчисления	кафедра Технологии металлов	ОПК-1ПК-2	
Б1.В.13.08				
Б1.В.13.08.01	Методы контроля механических свойств сварных соединений	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-18	
Б1.В.13.08.02	Котельные установки 2	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-5ПК-4	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.В	Вариативная			
Б2.В.01	Учебная практика: социально-адаптационная практика	кафедра Технологии металлов		
Б2.В.02	Учебная практика: практика по получению перечисленных профессиональных умений и навыков	кафедра Технологии металлов		
Б2.В.03	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра Технологии металлов		
Б2.В.04	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Технологии металлов	ОК-1,5ОПК-2ПК-1,3,4	
Б2.В.05	Производственная практика: технологическая практика	кафедра Технологии металлов	ОПК-4ПК-1,14,18,21,22,23,24,3	
Б2.В.06	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Технологии металлов	4,5,6,7,8,9ОПК-1,2,3,4,5ПК-1,11,12,13,14,15,16,17,18,19,2,20,21,22,23,24,2	

<i>БЗ</i>	<i>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</i>			
<i>БЗ.Б</i>	<i>Базовая</i>			
<i>БЗ.Б.01</i>	<i>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</i>	<i>кафедра Технологии металлов</i>	<i>4,5,6,7,8,9ОПК-1,2,3,4,5ПК-1,11,12,13,14,15,16,17,18,19,2,20,21,22,23,24,2</i>	

Формы аттестации							ФГОС	Трудоёмкость					С						
Экзамен	Зачет с оценкой	Зачет						ГИА	КР	КП	бъем в з.е	Всего	фактные	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
									240	8968	3739,3	4772,7	456	30	1132	198	90	250	
									240	8968	3739,3	4772,7	456	30	1132	198	90	250	
								213	216	8104	3547,3	4556,7		29	1096	198	90	250	
								114	119	4284	1841,9	2442,1		29	1044	198	90	198	
	1								2	72	36,3	35,7		2	72	18		18	
	2								7	252	74,8	177,2		4	144			36	
	6								3	108	28,3	79,7							
	3								3	108	32,3	75,7							
	4	6							2	72	30,6	41,4							
	8								4	144	44,5	99,5							
	7								2	72	28,3	43,7							
	1								3	108	48,3	59,7							
	2	3	4						6	216	110,5	105,5		6	216	36	54	18	
	1								24	864	406	458		8	288	72		72	
	3								4	144	72,3	71,7		4	144	36	36		
	1								5	180	92,5	87,5		5	180	36		54	
	3								14	504	241,3	262,7							
	2								5	180	74,5	105,5							
	3								11	396	177,3	218,7							
	4								6	216	82,5	133,5							
	5								9	324	130,8	193,2							
	5								6	216	82,5	133,5							
	7								3	108	48,3	59,7							
								90	97	3820	1705,4	2114,6		52				52	
	2								4	144	72,3	71,7							
	3								4	144	64,3	79,7							
	4								11	396	137,3	258,7							
	4								7	252	86,8	165,2							
	5								2	72	32,3	39,7							
	5								5	180	66,5	113,5							
	6								7	252	106,8	145,2							
	7								8	288	114,8	173,2							
	7								4	144	66,5	77,5							
	7								6	216	86,8	129,2							
	8								3	108	44,5	63,5							
		1	2	3	4	5	6			328	328			52				52	
									36	1296	498,5	797,5							
									5	180	62,8	117,2							
	6								5	180	62,8	117,2							
	6								5	180	62,8	117,2							
									7	252	102,8	149,2							
	5								7	252	102,8	149,2							
	5								7	252	102,8	149,2							
									7	252	92,8	159,2							
	6								7	252	92,8	159,2							
	6								7	252	92,8	159,2							
									5	180	58,5	121,5							
	8								5	180	58,5	121,5							
	8								5	180	58,5	121,5							
									4	144	58,5	85,5							
	8								4	144	58,5	85,5							
	8								4	144	58,5	85,5							
									4	144	66,5	77,5							
	7								4	144	66,5	77,5							
	7								4	144	66,5	77,5							
									2	72	28,3	43,7							
	6								2	72	28,3	43,7							
	6								2	72	28,3	43,7							
									2	72	28,3	43,7							
	8								2	72	28,3	43,7							
	8								2	72	28,3	43,7							
									15	648	192		456	1	36				
									15	648	192		456	1	36				
					1				1	36	20		16	1	36				
	2								2	72	32		40						
	4								1	36	16		20						
	7								2	72	1		71						
	6								6	216	108		108						
						8			6	216	15		201						

					6	6	216		216						
					6	6	216		216						
			8			6	216		216						

3 курс

Сем. 5							Сем. 6											
Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого
48	182	40			8	3,2	30	1126	168		158	129,5	108		4	3,7	30	1080
48	182	40			8	3,2	30	1126	168		158	129,5	108		4	3,7	30	1080
48	182	40		660,8	8	3,2	24	910	168		158	22		554,8	4	3,2	28	1008
48	32	4		247		1	8	288	42		42	2		200,9		1,1	6	216
							3	108	14		14			79,7		0,3		
							1	36			14			21,7		0,3		
							4	144	28		14	2		99,5		0,5		
																	3	108
32		2		113,5		0,5												
16	32	2		133,5		0,5											3	108
	150	36		413,8	8	2,2	16	622	126		116	20		353,9	4	2,1	22	792
		16		51,7	4	0,3												
	16			39,7		0,3												
	32	2		113,5		0,5												
	16			59,7		0,3	4	144	42		14	2		85,5		0,5	6	216
																	4	144
																	6	216
	54							46			46							
	32	18		149,2	4	0,8	12	432	84		56	18		268,4	4	1,6	6	216
							5	180	28		14	16		117,2	4	0,8		
							5	180	28		14	16		117,2	4	0,8		
							5	180	28		14	16		117,2	4	0,8		
	32	18		149,2	4	0,8												
	32	18		149,2	4	0,8												
	32	18		149,2	4	0,8												
							5	180	42		28	2		107,5		0,5	2	72
							5	180	42		28	2		107,5		0,5	2	72
							5	180	42		28	2		107,5		0,5	2	72
																	4	144
																	4	144
																	4	144
							2	72	14		14			43,7		0,3		
							2	72	14		14			43,7		0,3		
							2	72	14		14			43,7		0,3		
							6	216				107,5	108			0,5	2	72
							6	216				107,5	108			0,5	2	72
																	2	72
							6	216				107,5	108			0,5		

								6	216						216		
								6	216						216		
								6	216						216		