

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт энергомашиностроения и механики

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
Наименование образовательной программы: Мехатроника и робототехника

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

15.03.06

Кафедра: кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	Проектно-конструкторский
+	Научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №1046 от 17.08.2020

## 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	Митрохова О.М.
Идентификатор	R1d0f453c-FichorlakOM-ee811861

/Митрохова Ольга Михайловна/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Меркурьев И.В.
Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a8831

/Меркурьев Игорь Владимирович/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Адамов Б.И.
Идентификатор	R2db20bbf-AdamovBI-4e0d2620

/Адамов Борис Игоревич/

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/

## Утверждаю

Ректор  
"23" апреля 2021 г.

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

Н.Д. Рогалев



























Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экз
<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-3,4,9	
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-11,2	
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.О.09	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-3,8УК-10	
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ОПК-10УК-8	
Б1.О.11	Информатика	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-14,4УК-1	1
Б1.О.12	Физика	кафедра Общей физики и ядерного синтеза	ОПК-1	2
Б1.О.13	Математика			
Б1.О.13.01	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	кафедра Высшей математики	ОПК-1	1
Б1.О.13.02	Математический анализ	кафедра Высшей математики	ОПК-1	1
Б1.О.13.03	Высшая математика	кафедра Высшей математики	ОПК-1	3
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-2,4,5	1
Б1.О.15	Материаловедение	кафедра Технологии металлов	ОПК-1	2
Б1.О.16	Теоретическая механика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	2
Б1.О.17	Механика материалов и конструкций	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1ПК-1	3
Б1.О.18	Основы компьютерного моделирования и проектирования робототехнических устройств и систем	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-11,4,5ПК-1	
Б1.О.19	Электротехника и электроника	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-1ПК-1	4
Б1.О.20	Теория автоматического управления	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1,11,4	5
Б1.О.21	Электропривод мехатронных и робототехнических устройств	кафедра Автоматизированного электропривода	ОПК-11,7ПК-1	
Б1.О.22	Управление роботами и мехатронными устройствами	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-11,4ПК-1	7
Б1.О.23	Дискретная математика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	8
Б1.О.24	Механика жидкости и газа	кафедра Гидромеханики и гидравлических машин	ОПК-1	4
Б1.О.25	Основы прототипирования и программирования мехатронных и робототехнических устройств	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-11,12	8
Б1.О.26	Электронные устройства мехатронных и робототехнических устройств	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-1,11ПК-1	
Б1.О.27	Вычислительная механика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1,4ПК-1	6
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-12,13,5ПК-2	
Б1.О.29	Защита интеллектуальной собственности и патентование	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-2,6ПК-2	
Б1.О.30	Гидропневмопривод мехатронных и робототехнических устройств	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-11,7	7
Б1.О.31	Вычислительные методы компьютерного моделирования в механике	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1,4	8
Б1.О.32	Промышленная робототехника	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-14,9	
Б1.О.33	Динамика мехатронных систем	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	8
Б1.О.34	Прикладные методы теории колебаний	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	7
Б1.О.35	Теория колебаний и динамика машин	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	5
Б1.О.36	Экология	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ОПК-3,7УК-8	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Практикум по прототипированию и программированию мехатронных и робототехнических устройств	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ПК-1	
Б1.Ч.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.02.01				
Б1.Ч.02.01.01	Спортивные секции	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.02.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.03	Элективные дисциплины			
Б1.Ч.03.01				
Б1.Ч.03.01.01	Социология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.03.01.02	Политология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.03.01.03	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
<b>Б2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>			
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная</b>			
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	УК-1,2,3,6	
Б2.О.02	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-11,6ПК-1УК-3	
Б2.О.03	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-10,11,12,3,5,9	
Б2.О.04	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-2,6ПК-2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ПК-1,2	
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>			
<b>Б3.О</b>	<b>Обязательная</b>			
Б3.О.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1,10,11,12,13,14,2,3,4,5,6,7,8,9ПК-1,2УК-1,10,11,2,3,4,5,6,7,8,9	
<b>Б4</b>	<b>Блок 4. Факультативы</b>			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Основы МКЭ в прочностных расчетах	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-11	
Б4.Ч.02	Компьютерная графика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-4	

Б4.Ч.03	Профессиональный иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4
Б4.Ч.04	Иностранный язык (межкультурные коммуникации)	кафедра Иностранных языков	УК-4
Б4.Ч.05	Иностранный язык делового общения	кафедра Иностранных языков	УК-4
Б4.Ч.06	Решение прикладных задач с помощью Python	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-14
Б4.Ч.07	Иностранный язык (теория и практика перевода)	кафедра Иностранных языков	УК-4
Б4.Ч.08	Основы PR-коммуникаций	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-3

Формы аттестации							ФГОС	Трудоёмкость					Сем. 1							
имен	Зачет с оценкой		Зачет					ГИА	КР	КП	бъём в з.е	Всего	фактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
										269	10012	4208,7	5234,8	568,5	30	1128	160	32	255,7	27,5
										240	8968	3489,4	4910,1	568,5	30	1128	160	32	255,7	27,5
										211	7924	3322,6	4601,4		29	1092	160	32	255,7	8
										207	7452	2934	4518		29	1044	160	32	208	8
										2	72	32,3	39,7		2	72	16		16	
	1	2								4	144	64,6	79,4		2	72			32	
										2	72	32,3	39,7							
										3	108	48,3	59,7		3	108	16		32	
										2	72	32,3	39,7							
										2	72	28,3	43,7							
										2	72	32,3	39,7							
				4				5		2	72	32,6	39,4							
										3	108	36,3	71,7							
										3	108	48,3	59,7							
										9	324	114,8	209,2		6	216	32	32	16	2
	3									15	540	229,3	310,7							
										26	936	364,5	571,5		10	360	64		64	4
										5	180	66,5	113,5		5	180	32		32	2
	2									10	360	149	211		5	180	32		32	2
	4									11	396	149	247							
										8	288	114,8	173,2		6	216	32		48	2
										4	144	50,5	93,5							
										13	468	169,3	298,7							
	4									12	432	173,6	258,4							
		3								6	216	80,6	135,4							
										5	180	66,5	113,5							
										9	324	125	199							
										4	144	60,6	83,4							
	8									8	288	117	171							
										4	144	66,5	77,5							
										5	180	66,5	113,5							
										6	216	66,5	149,5							
										6	216	80,3	135,7							
	7									10	360	159,3	200,7							
										3	108	32,3	75,7							
										2	72	32,3	39,7							
										5	180	66,5	113,5							
										3	108	50,5	57,5							
										2	72	24,3	47,7							
										3	108	42,8	65,2							
										4	144	50,5	93,5							
	6									8	288	113,3	174,7							
										2	72	28,3	43,7							
										4	472	388,6	83,4			48				47,7
										2	72	28,3	43,7							
											328	328				48				47,7
											328	328				48				47,7
											328	328				48				47,7
											328	328				48				47,7
											2	72	32,3	39,7						
											2	72	32,3	39,7						
											2	72	32,3	39,7						
											2	72	32,3	39,7						
											20	720	151,5	568,5	1	36				19,5
											14	504	136,5	367,5	1	36				19,5
											1	36	20	16	1	36				19,5
											2	72	6	66						
	6										6	216	108	108						
											5	180	2,5	177,5						
											6	216	15	201						
											6	216	15	201						
											9	324	15,3	308,7						
											9	324	15,3	308,7						
											9	324	15,3	308,7						
											29	1044	719,3	324,7						
											29	1044	719,3	324,7						
											2	72	32,3	39,7						
	2										2	72	32,3	39,7						

			2					2	72	32,3	39,7						
		3	4	5				9	324	288,9	35,1						
		6		7				6	216	180,6	35,4						
	5							3	108	48,3	59,7						
			8					3	108	72,3	35,7						
			4					2	72	32,3	39,7						







		11,7		0,3	3	108			96			11,7		0,3	3	108		
															3	108		32
					2	72	16		16			39,7		0,3				

## 3 курс

Сем. 5						Сем. 6												
Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек
319,7	13,5	66			4,3	32	1208	168	56	209,7	141,5	108		8	4,4	33	1188	176
207,7	13,5	66			3,7	29	1100	168	56	125,7	141,5	108		8	4,1	30	1080	176
207,7	8		665,1		3,2	23	884	168	56	125,7	34		488,7	8	3,6	25	900	176
160	8		665,1		2,9	21	756	168	56	42	34		445	8	3	25	900	176
						2	72	14		14			43,7		0,3			
16			19,7		0,3											2	72	16
																3	108	32
16	2		113,5		0,5	4	144	28	14	14	2		85,5		0,5			
						4	144	28	14		14		83,4	4	0,6			
																4	144	16
32	2		77,5		0,5													
48	2		149,5		0,5													
16			135,7		0,3													
						5	180	42	28		2		107,5		0,5	5	180	32
16			75,7		0,3											2	72	16
																5	180	32
16	2		93,5		0,5	4	144	28		14	16		81,2	4	0,8			
						2	72	28					43,7		0,3			
47,7					0,3	2	128			83,7			43,7		0,6			
						2	72			28			43,7		0,3			
47,7					0,3		56			55,7					0,3			
47,7					0,3		56			55,7					0,3			
47,7					0,3		56			55,7					0,3			
47,7					0,3		56			55,7					0,3			
	5,5	66			0,5	6	216				107,5	108			0,5	5	180	
	5,5	66			0,5	6	216				107,5	108			0,5	5	180	
	5,5	66			0,5													
						6	216				107,5	108			0,5			
																5	180	
112			71,4		0,6	3	108			84			23,7		0,3	3	108	
112			71,4		0,6	3	108			84			23,7		0,3	3	108	





