

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 магистратуры

Утверждаю

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

Ректор

"27" августа 2021 г.

Н.Д. Рогалев

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"  
Протокол № 07/21

15.04.06

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Наименование образовательной программы: Разработка компьютерных технологий управления и математического моделирования в робототехнике и мехатронике

Кафедра: кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г 0м

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №1023 от 14.08.2020

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/

Директор института

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Меркурьев И.В.
Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883f

/Меркурьев Игорь Владимирович/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Меркурьев И.В.
Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883f

/Меркурьев Игорь Владимирович/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Свириденко О.В.
Идентификатор	R9097b88f-SviridenkoOV-16830d5

/Свириденко Олеся Вячеславовна/

Руководитель научного содержания  
программы магистратуры

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Меркурьев И.В.
Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883f

/Меркурьев Игорь Владимирович/

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	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>	<b>кафедра Иностранных языков</b>	<b>УК-4</b>	
<b>Б1.О.02</b>	<b>Проектный менеджмент</b>	<b>кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности</b>	<b>УК-2</b>	
<b>Б1.О.03</b>	<b>Теория принятия решений</b>	<b>кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта</b>	<b>УК-1</b>	
<b>Б1.О.04</b>	<b>Организационное поведение</b>	<b>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</b>	<b>УК-3,5,6</b>	
<b>Б1.О.05</b>	<b>Статистическая динамика автоматических систем</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-1,11,13</b>	<b>2</b>
<b>Б1.О.06</b>	<b>Методы и теория оптимизации</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>3</b>
<b>Б1.О.07</b>	<b>Теория эксперимента в исследованиях робототехнических систем</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-12,13,6ПК-2</b>	
<b>Б1.О.08</b>	<b>Системы автоматизированного проектирования и производства</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-11,9</b>	
<b>Б1.О.09</b>	<b>Системный подход в проектировании робототехнических и мехатронных систем</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-10,3,5,7ПК-1</b>	<b>1</b>
<b>Б1.О.10</b>	<b>Математические модели локомоционных и манипуляционных роботов</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-11,13,4</b>	<b>1</b>
<b>Б1.О.11</b>	<b>Численные методы в робототехнике</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-1,11,13,4</b>	<b>1</b>
<b>Б1.О.12</b>	<b>Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-13,4</b>	<b>3</b>
<b>Б1.О.13</b>	<b>Информационные системы в мехатронике и робототехнике</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-2</b>	
<b>Б1.О.14</b>	<b>Педагогика и психология</b>	<b>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</b>	<b>ОПК-14</b>	
<b>Б1.О.15</b>	<b>Теория вероятностей и основы математической статистики</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-13</b>	
<b>Б1.О.16</b>	<b>Экономика и организация машиностроительного производства</b>	<b>кафедра Экономики в энергетике и промышленности</b>	<b>ОПК-3,8</b>	
<b>Б1.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б1.Ч.01</b>	<b>Электропневмогидравлические модули робототехнических систем</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1,2</b>	<b>2</b>
<b>Б1.Ч.02</b>	<b>Промышленная робототехника</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1</b>	
<b>Б1.Ч.03</b>	<b>Элективные дисциплины</b>			
<b>Б1.Ч.03.01</b>				
<b>Б1.Ч.03.01.01</b>	<b>Управление движением мобильных колесных роботов</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1,2</b>	<b>2</b>
<b>Б1.Ч.03.01.02</b>	<b>Механика контактного взаимодействия и разрушения</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1</b>	<b>2</b>
<b>Б1.Ч.03.02</b>				
<b>Б1.Ч.03.02.01</b>	<b>Устойчивость и стабилизация движения динамических систем</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1,2</b>	<b>3</b>
<b>Б1.Ч.03.02.02</b>	<b>Оптимальное проектирование</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1</b>	<b>3</b>
<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 приобретению первичных навыков социальной работы</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>УК-5</b>	
<b>Б2.О.02</b>	<b>Учебная практика: научно-исследовательская работа</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-2,6ПК-1</b>	
<b>Б2.О.03</b>	<b>Учебная практика: педагогическая практика</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-14</b>	
<b>Б2.О.04</b>	<b>Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-10,3,5,9</b>	
<b>Б2.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б2.Ч.01</b>	<b>Производственная практика: научно-исследовательская работа</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-2</b>	
<b>Б2.Ч.02</b>	<b>Производственная практика: преддипломная практика</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ПК-1,2</b>	
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>			
<b>Б3.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б3.О.01</b>	<b>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-1,10,11,12,13,14,2,3,4,5,6,7,8,9ПК-1,2УК-1,2,3,4,5,6</b>	
<b>Б4</b>	<b>Блок 4. Факультативы</b>			
<b>Б4.В</b>	<b>Вариативная</b>			
<b>Б4.В.01</b>	<b>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов</b>	<b>кафедра Иностранных языков</b>	<b>УК-4</b>	
<b>Б4.В.02</b>	<b>Философские вопросы технических знаний</b>	<b>кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</b>	<b>ОПК-1</b>	

Формы аттестации					ФГОС	Трудоёмкость					1 курс													
Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП		бъем в з.е	Всего	фактные	СР	ИФР	Сем. 1										Сем			
											З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА		З.Е.	Итого	Лек
					124	4464	1485,4	2211,1	767,5	32	1152	128		272	41	68		8	4,9	30	1080	64		240
					120	4320	1420,8	2131,7	767,5	30	1080	112		256	41	68		8	4,6	30	1080	64		240
					80	2880	1047	1833		28	1008	112		256	38		590,4	8	3,6	28	1008	64		240
					60	2160	794,9	1365,1		28	1008	112		256	38		590,4	8	3,6	12	432	32		112
1	2				4	144	64,6	79,4		2	72			32			39,7		0,3	2	72			32
					2	72	32,3	39,7												2	72	16		16
					2	72	32,3	39,7												2	72	16		16
					3	72	32,3	39,7																
					6	216	50,5	165,5												6	216			48
					5	180	66,5	113,5																
3					4	144	48,3	95,7																
3					4	144	32,3	111,7																
					6	216	86,8	129,2		6	216	16		48	18		129,2	4	0,8					
				1	5	180	66,5	113,5		5	180	16		48	2		113,5		0,5					
					5	180	66,5	113,5		5	180	16		48	2		113,5		0,5					
					5	180	50,5	129,5																
1				1	3	108	52,6	55,4		3	108	16		16	16		55,4	4	0,6					
1					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3					
1					3	108	48,3	59,7		3	108	16		32			59,7		0,3					
					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3					
					20	720	252,1	467,9												16	576	32		128
					8	288	86,8	201,2												8	288	16		48
2				2	4	144	32,3	111,7												4	144			32
					8	288	133	155												4	144	16		48
					4	144	66,5	77,5												4	144	16		48
					4	144	66,5	77,5												4	144	16		48
					4	144	66,5	77,5												4	144	16		48
					4	144	66,5	77,5												4	144	16		48
					4	144	66,5	77,5												4	144	16		48
					31	1116	348,5		767,5	2	72				3	68			1	2	72			
					19	684	132,5		551,5	2	72				3	68			1	2	72			
					1	36	3		33	1	36				2,5	33			0,5					
1	2	3			6	216	3,5		212,5	1	36				0,5	35			0,5	2	72			
3		4			6	216	18		198															
					6	216	108		108															
4					12	432	216		216															
					6	216	108		108															
					6	216	108		108															
					9	324	25,3	298,7																
					9	324	25,3	298,7																
					9	324	25,3	298,7																
					4	144	64,6	79,4		2	72	16		16			39,7		0,3					
					4	144	64,6	79,4		2	72	16		16			39,7		0,3					
					2	72	32,3	39,7																
					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3					

