МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт информационных и вычислительных технологий

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
Наименование образовательной программы: Управление и информатика в технических системах

Кафедра: кафедра Управления и интеллектуальных технологий

Утверждаю

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

"___" _____ 20___ г.

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г 0м

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) №871 от 31.07.2020

Согласовано

Первый проректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Замолодчиков В.Н. / Идентификатор: R3c700dda-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-AbramovaYY-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-f045f121 *_____/Шацких Юлия Владимировна/*

Директор института Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Вишняков С.В. / Идентификатор: R35b26072-VishniakovSV-02810d9 *_____/Вишняков Сергей Викторович/*

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Бобряков А.В. / Идентификатор: R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa *_____/Бобряков Александр Владимирович/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Сидорова Е.Ю. / Идентификатор: R0dee6ce9-SidorovaYY-923dc6a8 *_____/Сидорова Елена Юрьевна/*

Сотрудник ОМО УКО Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Ковалева Т.Ю. / Идентификатор: R717191e9-KovalevaTY-25c12b9b *_____/Ковалева Татьяна Юрьевна/*

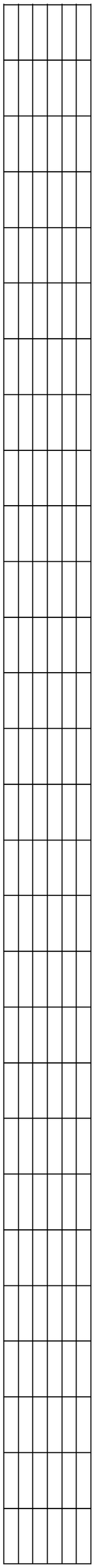
Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	
			Всего по плану с факультативами	
			Всего по плану без факультативов	
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)			
Б1.О	Обязательная			
Б1.О.01	История России	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.О.02	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4	
Б1.О.03	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	Философия	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-1,5	
Б1.О.06	Правоведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-11,2	
Б1.О.07	Физическая культура и спорт	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.О.08	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	УК-10	
Б1.О.09	Физика	кафедра Физики им. В.А. Фабриканта	ОПК-1	1
Б1.О.10	Инженерная графика	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-10	
Б1.О.11	Теоретическая механика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-1	
Б1.О.12	Математика			
Б1.О.12.01	Алгебра и аналитическая геометрия	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.12.02	Математический анализ	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	1
Б1.О.12.03	Математический анализ, часть 2	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.12.04	Вычислительные методы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1,6	
Б1.О.13	Программирование и основы алгоритмизации	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-6	
Б1.О.14	Разработка программного обеспечения систем управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-5,6	
Б1.О.15	Статистические методы в инженерных исследованиях	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-1,9	
Б1.О.16	Компьютерная графика	кафедра Вычислительных технологий	ОПК-6	
Б1.О.17	Электротехника	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-1	3
Б1.О.18	Электроника	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-7	
Б1.О.19	Информационные технологии	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-11,6,9	
Б1.О.20	Методы оптимизации	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-1,2	
Б1.О.21	Сети и телекоммуникации	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-7	
Б1.О.22	Теория автоматического управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-2,3,9	5
Б1.О.23	Метрология и измерительная техника	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-8	
Б1.О.24	Теория автоматического управления, часть 2	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-3,4,9	
Б1.О.25	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Программное обеспечение автоматизированных систем	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.02	Элементы систем управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.03	Интеллектуальный анализ данных	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2	
Б1.Ч.04	Функциональные узлы и схемотехника систем управления и вычислительных машин	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.05	Электромеханические системы	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1,2	
Б1.Ч.06	Нейрокомпьютеры и их применение	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2	
Б1.Ч.07	Системное программное обеспечение	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.08	Моделирование систем управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.09	Технические средства автоматизации и управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1,2	
Б1.Ч.10	Системы управления базами данных	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.11	Интеллектуальные системы	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2	
Б1.Ч.12	Нейро-нечеткие технологии в задачах управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2	
Б1.Ч.13	Идентификация объектов управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1,2	
Б1.Ч.14	Робототехника и гибкие автоматизированные производства	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.15	Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	
Б1.Ч.16	Основы анализа текстовых данных	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2	
Б1.Ч.17	Элективные дисциплины			
Б1.Ч.17.01				
Б1.Ч.17.01.01	Социология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.17.01.02	Политология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.17.01.03	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.Ч.17.01.04	Культурология	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.Ч.18	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.18.01				
Б1.Ч.18.01.01	Спортивные секции	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.18.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	УК-1,2,3,6	
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	УК-6	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-2УК-1	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1,2УК-1,6	
Б2.Ч.02	Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2УК-1	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			

Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-1,10,11,2,3,4,5,6,7,8,9ПК-1,2УК-1,10,11,2,3,4,5,6,7,8,9	
Б4	Блок 4.Факультативы			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Прикладной анализ данных	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2	
Б4.Ч.02	Управление в больших системах	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-1	

Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость					Сем. 1								
Экзамен	Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП		Объем в з.е	Всего	Контактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР
							246	9184	3774,4	4909,1	500,5	30	1112	176	48	256	27,5	16		
							240	8968	3695,8	4771,7	500,5	30	1112	176	48	256	27,5	16		
							211	7924	3461	4463		29	1076	176	48	256	8		584,8	
							147	5292	2229,8	3062,2		29	1044	176	48	224	8		584,8	
	2	1					4	144	116,6	27,4		2	72	32		32			7,7	
	1 2						4	144	64,6	79,4		2	72			32			39,7	
		4					2	72	32,3	39,7										
		3					3	108	48,3	59,7										
		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			19,7	
	7						3	108	48,3	59,7										
2							11	396	181	215		5	180	32	16	32	2		97,5	
	1						3	108	48,3	59,7		3	108	16		32			59,7	
2							4	144	66,5	77,5										
							35	1260	461,1	798,9		10	360	64		64	4		227	
1							5	180	66,5	113,5		5	180	32		32	2		113,5	
2 3							15	540	199,5	340,5		5	180	32		32	2		113,5	
3	2						10	360	130,8	229,2										
	4						5	180	64,3	115,7										
1							6	216	82,5	133,5		6	216	32	32	16	2		133,5	
	2						3	108	48,3	59,7										
3	4						7	252	114,8	137,2										
	3						3	108	32,3	75,7										
4				3			12	432	185,3	246,7										
4				4			7	252	118,8	133,2										
4							4	144	66,5	77,5										
4							5	180	66,5	113,5										
	5						3	108	48,3	59,7										
6							10	360	153	207										
6							4	144	42,5	101,5										
7							4	144	50,5	93,5										
		8					4	144	60,3	83,7										
							64	2632	1231,2	1400,8			32			32				
	5						4	144	48,3	95,7										
5							4	144	50,5	93,5										
5							5	180	66,5	113,5										
5							4	144	50,5	93,5										
6				6			6	216	76,8	139,2										
	6						4	144	56,3	87,7										
	6						3	108	40,3	67,7										
7							4	144	66,5	77,5										
7							4	144	50,5	93,5										
7							4	144	66,5	77,5										
	7						4	144	64,3	79,7										
	7						3	108	48,3	59,7										
8							3	108	38,5	69,5										
	8						3	108	48,3	59,7										
	8						3	108	48,3	59,7										
8							4	144	50,5	93,5										
							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										
		3					2	72	32,3	39,7										
								328	328				32			32				
								328	328				32			32				
		1 2 3 4 5 6						328	328				32			32				
		1 2 3 4 5 6						328	328				32			32				
							20	720	219,5		500,5	1	36				19,5	16		
							7	252	108		144	1	36				19,5	16		
		1					1	36	20		16	1	36				19,5	16		
		2					2	72	16		56									
		8					4	144	72		72									
							13	468	111,5		356,5									
	5 7						7	252	3,5		248,5									
	6						6	216	108		108									
							9	324	15,3	308,7										

							9	324	15,3	308,7										
			8				9	324	15,3	308,7										
							6	216	78,6	137,4										
							6	216	78,6	137,4										
		6					2	72	14,3	57,7										
		7					4	144	64,3	79,7										

1 курс											2 курс																
	Сем. 2										Сем. 3										Сем. 4						
ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП
3,7	30	1128	192	48	240	25,5	56			3,5	30	1144	176	80	224	24			4	3,2	30	1144	224	128	128	24	
3,7	30	1128	192	48	240	25,5	56			3,5	30	1144	176	80	224	24			4	3,2	30	1144	224	128	128	24	
3,2	28	1056	192	48	240	10		563		3	30	1144	176	80	224	24		632,8	4	3,2	30	1144	224	128	128	24	
3,2	28	1008	192	48	192	10		563		3	28	1008	160	80	144	24		593,1	4	2,9	30	1080	224	128	64	24	
0,3	2	72	32		16	4		19,7		0,3																	
0,3	2	72			32			39,7		0,3																	
																					2	72	16		16		
											3	108	16		32			59,7		0,3							
0,3	1	36			16			19,7		0,3																	
0,5	6	216	48	16	32	2		117,5		0,5																	
0,3																											
	4	144	32		32	2		77,5		0,5																	
1	10	360	64		64	2		229,2		0,8	10	360	64		64	4		227		1	5	180	32	16	16		
0,5																											
0,5	5	180	32		32	2		113,5		0,5	5	180	32		32	2		113,5		0,5							
	5	180	32		32			115,7		0,3	5	180	32		32	2		113,5		0,5							
																					5	180	32	16	16		
0,5																											
	3	108	16	32				59,7		0,3																	
											5	180	32	16	32	2		97,5		0,5	2	72	16	16			
											3	108		32				75,7		0,3							
											7	252	48	32	16	18		133,2	4	0,8	5	180	32	32		2	
																					7	252	48	32	16	18	
																					4	144	32	32		2	
																					5	180	48		16	2	
		48			48						2	136	16		80			39,7		0,3		64			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							
											2	72	16		16			39,7		0,3							
		48			48							64			64							64			64		
		48			48							64			64							64			64		
		48			48							64			64							64			64		
		48			48							64			64							64			64		
0,5	2	72				15,5	56			0,5																	
0,5	2	72				15,5	56			0,5																	
0,5																											
	2	72				15,5	56			0,5																	



			3 курс																								
			Сем. 5										Сем. 6														Сем
СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
	4	3,2	30	1144	192	112	128	9	106,5			3,4	32	1208	154	92	112	127,5	108		4	3,5	34	1224	272	128	48
	4	3,2	30	1144	192	112	128	9	106,5			3,4	30	1136	154	92	98	127,5	108		4	3,2	30	1080	240	112	32
632,8	4	3,2	27	1036	192	112	128	8		593,1		2,9	24	920	154	92	98	20		549,3	4	2,7	26	936	240	112	32
632,8	4	3,2	10	360	96	32	32	2		196,9		1,1	11	396	84	24	28	4		254,7		1,3	7	252	64	16	16
39,7		0,3																									
													2	72	14		14			43,7		0,3					
			2	72	16		16			39,7		0,3															
																							3	108	32		16
115,7		0,3																									
115,7		0,3																									
39,7		0,3																									
113,5		0,5																									
133,2	4	0,8																									
77,5		0,5																									
113,5		0,5																									
			3	108	32	16				59,7		0,3															
			5	180	48	16	16	2		97,5		0,5	5	180	42	12	14	2		109,5		0,5					
													4	144	28	12		2		101,5		0,5					
																							4	144	32	16	
			17	676	96	80	96	6		396,2		1,8	13	524	70	68	70	16		294,6	4	1,4	19	684	176	96	16
			4	144	16	32				95,7		0,3															
			4	144	32	16		2		93,5		0,5															
			5	180	32	16	16	2		113,5		0,5															
			4	144	16	16	16	2		93,5		0,5															
													6	216	28	28		16		139,2	4	0,8					
													4	144	28	28				87,7		0,3					
													3	108	14	12	14			67,7		0,3					
																							4	144	48	16	
																							4	144	32	16	
																							4	144	32	32	
																							4	144	32	16	16
																							3	108	32	16	
				64			64							56			56										
				64			64							56			56										
				64			64							56			56										
				64			64							56			56										
			3	108				1	106,5			0,5	6	216				107,5	108			0,5	4	144			
			3	108				1	106,5			0,5	6	216				107,5	108			0,5	4	144			
			3	108				1	106,5			0,5											4	144			
													6	216				107,5	108			0,5					

													2	*72*			*14*			*57,7*		*0,3*	*4*	*144*	*32*	*16*	*16*
													2	*72*			*14*			*57,7*		*0,3*	*4*	*144*	*32*	*16*	*16*
													2	*72*			*14*			*57,7*		*0,3*					
																							4	*144*	*32*	*16*	*16*

4 курс														
м. 7					Сем. 8									
НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
9,5	142			3,7	30	1080	132	96	12	75,5	72		15	2,7
9,5	142			3,4	30	1080	132	96	12	75,5	72		15	2,7
8		541,1		2,9	17	612	132	96	12	4		366,1		1,9
2		153,2		0,8	4	144	36	12	12			83,7		0,3
		59,7		0,3										
2		93,5		0,5										
					4	144	36	12	12			83,7		0,3
6		387,9		2,1	13	468	96	84		4		282,4		1,6
2		77,5		0,5										
2		93,5		0,5										
2		77,5		0,5										
		79,7		0,3										
		59,7		0,3										
					3	108	24	12		2		69,5		0,5
					3	108	24	24				59,7		0,3
					3	108	24	24				59,7		0,3
					4	144	24	24		2		93,5		0,5
1,5	142			0,5	4	144				71,5	72			0,5
					4	144				71,5	72			0,5
					4	144				71,5	72			0,5
1,5	142			0,5										
1,5	142			0,5										
					9	324						308,7	15	0,3

					9	*324*						*308,7*	*15*	*0,3*
					9	*324*						*308,7*	*15*	*0,3*
		79,7		*0,3*										
		79,7		*0,3*										
		79,7		*0,3*										