МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт информационных и вычислительных технологий

Утверждаю

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Ректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Рогалев Н.Д. / Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577 *Н.Д. Рогалев*
"27" августа 2021 г.

09.03.01

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Наименование образовательной программы: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Кафедра: кафедра Вычислительных машин, систем и сетей

Квалификация: Бакалавр

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

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №929 от 19.09.2017

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-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-f045f12f */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: Вишняков С.В. / Идентификатор: R35b26072-VishniakovSV-02810d9 */Вишняков Сергей Викторович/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» / Сведения о владельце ЦЭП МЭИ / Владелец: Гольцов А.Г. / Идентификатор: R64210572-GoltsovAG-cebbd3e8 */Гольцов Александр Геннадьевич/*

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 (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	
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-10,2	
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.О.09	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ОПК-6УК-9	
Б1.О.10	Физика	кафедра Физики им. В.А. Фабриканта	ОПК-1	1
Б1.О.11	Инженерная графика	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-4	
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.13	Информатика	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-1	
Б1.О.14	Электротехника, электроника и схемотехника			
Б1.О.14.01	Электротехника	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-1,9	
Б1.О.14.02	Электроника	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-1	
Б1.О.14.03	Схемотехника	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-7	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-4	
Б1.О.16	ЭВМ и периферийные устройства	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-5,7	
Б1.О.17	Программирование	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-8,9	1
Б1.О.18	Теория вероятностей и математическая статистика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.19	Компьютерная графика	кафедра Вычислительных технологий	ОПК-2	
Б1.О.20	Дискретная математика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.21	Вычислительные методы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.22	Базы данных	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-5,8	
Б1.О.23	Основы теории управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ОПК-7	
Б1.О.24	Цифровая обработка сигналов	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-1,9	
Б1.О.25	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8	
Б1.О.26	Микропроцессорные системы	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-3,4ПК-3	
Б1.О.27	Защита информации	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-3ПК-1,2	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Моделирование	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1	
Б1.Ч.02	Сети и телекоммуникации	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1,3	
Б1.Ч.03	Операционные системы	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-3	
Б1.Ч.04	Технология программирования	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-3	
Б1.Ч.05	Методы и средства передачи информации, часть 1	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-3	
Б1.Ч.06	Web-технологии	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-3	
Б1.Ч.07	Системное программное обеспечение	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-3	
Б1.Ч.08	Методы и средства защиты информации	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1,2	
Б1.Ч.09	Компьютерные сети	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-2,3	
Б1.Ч.10	Вычислительные системы	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1,3	
Б1.Ч.11	Основы теории надежности	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1	
Б1.Ч.12	Распределенные вычисления	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1,3	
Б1.Ч.13	Методы и средства передачи информации, часть 2	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-3	
Б1.Ч.14	Элективные дисциплины			
Б1.Ч.14.01				
Б1.Ч.14.01.01	Социология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.14.01.02	Политология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.14.01.03	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.Ч.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.15.01				
Б1.Ч.15.01.01	Спортивные секции	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.15.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	УК-1,2,3,6	
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	УК-6	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ОПК-3,4УК-1	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1,3	
Б2.Ч.02	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	кафедра Вычислительных машин, систем и сетей	ПК-1,3	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			

Б3.О	*Обязательная*			
Б3.О.01	*Выполнение и защита выпускной квалификационной работы*	*кафедра Вычислительных машин, систем и сетей*	*ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9ПК-1,2,3УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9*	
Б4	*Блок 4.Факультативы*			
Б4.Ч	*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*			
Б4.Ч.01	*Цифровые многоскоростные системы*	*кафедра Вычислительных машин, систем и сетей*	*ПК-1,3*	
Б4.Ч.02	*Практические вопросы создания и настройки вычислительных сетей*	*кафедра Вычислительных машин, систем и сетей*	*ПК-2,3*	

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	КОНСУЛЬТАЦИИ
							248	9256	3736,6	5018,9	500,5	30	1112	160	48	239,7	27,5
							240	8968	3640	4827,5	500,5	30	1112	160	48	239,7	27,5
						> 160	211	7924	3405,2	4518,8		29	1076	160	48	239,7	8
							156	5616	2302,6	3313,4		29	1044	160	48	208	8
		1					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16	
	1 2						4	144	64,6	79,4		2	72			32	
		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			16	
	7						3	108	48,3	59,7							
2							11	396	181	215		5	180	32	16	32	2
	1						3	108	48,3	59,7		3	108	16		32	
							23	828	346,3	481,7		10	360	64		64	4
1							5	180	66,5	113,5		5	180	32		32	2
2 3							16	576	247,5	328,5		5	180	32		32	2
	3						2	72	32,3	39,7							
	2						4	144	48,3	95,7							
							20	720	320,1	399,9							
3				3			7	252	102,8	149,2							
4				4			7	252	118,8	133,2							
5							6	216	98,5	117,5							
5							5	180	66,5	113,5							
6	7						8	288	120,8	167,2							
2							12	432	149	283		6	216	32	32	16	2
3							5	180	66,5	113,5							
	3						3	108	32,3	75,7							
4							7	252	98,5	153,5							
4							5	180	66,5	113,5							
5							4	144	50,5	93,5							
6							4	144	56,5	87,5							
	4						4	144	64,3	79,7							
		8					4	144	60,3	83,7							
7	6			7			8	288	125,1	162,9							
8							4	144	50,5	93,5							
							55	2308	1102,6	1205,4			32			31,7	
	5						3	108	48,3	59,7							
6							4	144	56,5	87,5							
7							5	180	66,5	113,5							
3							4	144	66,5	77,5							
4							5	180	66,5	113,5							
	5 6			6			6	216	76,9	139,1							
	6						4	144	56,3	87,7							
7							4	144	50,5	93,5							
7							5	180	66,5	113,5							
8							4	144	62,5	81,5							
8							3	108	38,5	69,5							
	8						2	72	36,3	35,7							
5							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							
								328	328				32			31,7	
								328	328				32			31,7	
		1 2 3 4 5 6						328	328				32			31,7	
		1 2 3 4 5 6						328	328				32			31,7	
						> 20	20	720	219,5		500,5	1	36				19,5
							7	252	108		144	1	36				19,5
		1					1	36	20		16	1	36				19,5
		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 -		9	324	15,3	308,7							

							9	324	15,3	308,7							
			8				9	324	15,3	308,7							
							8	288	96,6	191,4							
							8	288	96,6	191,4							
		8					3	108	48,3	59,7							
		8					5	180	48,3	131,7							

				1 курс														
									Сем. 2									Сем
ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
16			4	30	1128	176	48	223,7	21,5	56			3,5	30	1144	176	96	207,7
16			4	30	1128	176	48	223,7	21,5	56			3,5	30	1144	176	96	207,7
	616,8		3,5	28	1056	176	48	223,7	6		599,3		3	30	1144	176	96	207,7
	616,8		3,2	28	1008	176	48	176	6		599,3		2,7	24	864	128	64	128
	39,7		0,3															
	39,7		0,3	2	72			32			39,7		0,3					
				2	72	16		16			39,7		0,3					
														3	108	16		32
	19,7		0,3	1	36			16			19,7		0,3					
	97,5		0,5	6	216	48	16	32	2		117,5		0,5					
	59,7		0,3															
	227		1	7	252	48		64	2		137,5		0,5	6	216	48		48
	113,5		0,5															
	113,5		0,5	7	252	48		64	2		137,5		0,5	4	144	32		32
														2	72	16		16
				4	144	32		16			95,7		0,3					
														7	252	32	32	16
														7	252	32	32	16
	133,5		0,5	6	216	32	32		2		149,5		0,5					
														5	180	32		32
														3	108		32	
			0,3		48			47,7					0,3	6	280	48	32	79,7
														4	144	32	32	
														2	72	16		16
														2	72	16		16
														2	72	16		16
														2	72	16		16
														2	72	16		16
			0,3		48			47,7					0,3		64			63,7
			0,3		48			47,7					0,3		64			63,7
			0,3		48			47,7					0,3		64			63,7
			0,3		48			47,7					0,3		64			63,7
16			0,5	2	72				15,5	56			0,5					
16			0,5	2	72				15,5	56			0,5					
16			0,5															
				2	72				15,5	56			0,5					

2 курс																		
л. 3										Сем. 4								
ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
24			4	3,8	30	1144	208	112	159,7	24			4	3,2	30	1144	224	112
24			4	3,8	30	1144	208	112	159,7	24			4	3,2	30	1144	224	112
24		632,5	4	3,8	30	1144	208	112	159,7	24		633,1	4	3,2	27	1036	224	112
22		515,3	4	2,7	25	900	176	80	96	22		519,6	4	2,4	17	612	144	64
		59,7		0,3														
					2	72	16		16			39,7		0,3				
															2	72	16	
2		117,2		0,8														
2		77,5		0,5														
		39,7		0,3														
18		149,2	4	0,8	7	252	48	32	16	18		133,2	4	0,8	6	216	48	32
18		149,2	4	0,8														
					7	252	48	32	16	18		133,2	4	0,8				
															6	216	48	32
															5	180	48	16
2		113,5		0,5														
		75,7		0,3														
					7	252	48		48	2		153,5		0,5				
					5	180	32	16	16	2		113,5		0,5				
															4	144	32	16
					4	144	32	32				79,7		0,3				
2		117,2		1,1	5	244	32	32	63,7	2		113,5		0,8	10	424	80	48
															3	108	32	16
2		77,5		0,5														
					5	180	32	32		2		113,5		0,5				
															3	108	16	16
															4	144	32	16
		39,7		0,3														
		39,7		0,3														
		39,7		0,3														
		39,7		0,3														
		39,7		0,3														
				0,3		64			63,7					0,3		64		
				0,3		64			63,7					0,3		64		
				0,3		64			63,7					0,3		64		
				0,3		64			63,7					0,3		64		
															3	108		
															3	108		
															3	108		

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
95,7	9	106,5			3,7	30	1136	196	88	97,7	127,5	108		4	3,8	30	1080	176
95,7	9	106,5			3,7	30	1136	196	88	97,7	127,5	108		4	3,8	30	1080	176
95,7	8		593,1		3,2	24	920	196	88	97,7	20		511	4	3,3	26	936	176
32	6		364,2		1,8	13	468	112	36	42	4		272,4		1,6	12	432	96
						2	72	14		14			43,7		0,3			
16			39,7		0,3													
																3	108	32
16	2		117,5		0,5													
16	2		117,5		0,5													
	2		113,5		0,5													
						4	144	28	12	14	2		87,5		0,5	4	144	32
	2		93,5		0,5													
						4	144	42	12		2		87,5		0,5			
						3	108	28	12	14			53,7		0,3	5	180	32
63,7	2		228,9		1,4	11	452	84	52	55,7	16		238,6	4	1,7	14	504	80
			59,7		0,3													
						4	144	42	12		2		87,5		0,5			
																5	180	32
			75,7		0,3	3	108	14	12		14		63,4	4	0,6			
						4	144	28	28				87,7		0,3			
																4	144	16
																5	180	32
	2		93,5		0,5													
63,7					0,3		56			55,7					0,3			
63,7					0,3		56			55,7					0,3			
63,7					0,3		56			55,7					0,3			
63,7					0,3		56			55,7					0,3			
	1	106,5			0,5	6	216				107,5	108			0,5	4	144	
	1	106,5			0,5	6	216				107,5	108			0,5	4	144	
	1	106,5			0,5											4	144	
						6	216				107,5	108			0,5			

4 курс																	
Сем. 7							Сем. 8										
Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
80	80	25,5	142		4	3,4	38	1368	192	120	24	77,5	72		15	3,5
80	80	25,5	142		4	3,4	30	1080	144	72	24	77,5	72		15	2,9
80	80	24		569,1	4	2,9	17	612	144	72	24	6		363,9		2,1
16	48	18		248,6	4	1,4	8	288	60	36	12	2		177,2		0,8
	16			59,7		0,3										
	32			79,7		0,3										
							4	144	36	12	12			83,7		0,3
16		18		109,2	4	0,8										
							4	144	24	24		2		93,5		0,5
64	32	6		320,5		1,5	9	324	84	36	12	4		186,7		1,3
32		2		113,5		0,5										
32		2		93,5		0,5										
	32	2		113,5		0,5										
							4	144	36	24		2		81,5		0,5
							3	108	24		12	2		69,5		0,5
							2	72	24	12				35,7		0,3
		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*
							8	*288*	*48*	*48*				*191,4*		*0,6*
							8	*288*	*48*	*48*				*191,4*		*0,6*
							3	*108*	*24*	*24*				*59,7*		*0,3*
							5	*180*	*24*	*24*				*131,7*		*0,3*