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*
"21" июня 2019 г.

01.03.02

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Наименование образовательной программы: Математическое моделирование

Кафедра: кафедра Математического и компьютерного моделирования

Квалификация: Бакалавр

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

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) №9 от 10.01.2018

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: Зубков П.В.
Идентификатор: R4920bc6f-ZubkovPV-8172426c /*Зубков Павел Валерьевич/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Черепова М.Ф.
Идентификатор: R9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1 /*Черепова Марина Федоровна/*

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	УК-9	
Б1.О.10	Физика	кафедра Физики им. В.А. Фабриканта	ОПК-1	1
Б1.О.11	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	1
Б1.О.12	Математический анализ	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	1
Б1.О.13	Основы программирования	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-2,5	
Б1.О.14	Дифференциальные уравнения	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1,3	3
Б1.О.15	Языки и методы программирования	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-2,5	
Б1.О.16	Структуры данных и методы программирования	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-2,5	
Б1.О.17	Общая алгебра	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.18	Комплексный анализ	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1	
Б1.О.19	Численные методы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-2,3	
Б1.О.20	Компьютерная графика	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-4	
Б1.О.21	Теория вероятностей и математическая статистика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1,3	
Б1.О.22	Базы данных	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-4	
Б1.О.23	Методы оптимизации	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-2,3	
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Дискретная математика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	3
Б1.Ч.02	Технологии программирования	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-1	
Б1.Ч.03	Теория функций и функциональный анализ	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б1.Ч.04	Математическое обеспечение ЭВМ	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-1	
Б1.Ч.05	Уравнения математической физики	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	5
Б1.Ч.06	Введение в операционные системы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-1	
Б1.Ч.07	Методы вычислительной математики	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б1.Ч.08	Интернет-технологии	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-1	
Б1.Ч.09	Математическое моделирование в естествознании	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б1.Ч.10	Базы данных и информационные системы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-1	
Б1.Ч.11	Случайные процессы и теория массового обслуживания	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б1.Ч.12	Сетевые технологии	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-1	
Б1.Ч.13	Элективные дисциплины			
Б1.Ч.13.01				
Б1.Ч.13.01.01	Социология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.13.01.02	Политология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5	
Б1.Ч.13.01.03	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра Истории и культурологии	УК-5	
Б1.Ч.14	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			
Б1.Ч.14.01				
Б1.Ч.14.01.01	Спортивные секции	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.14.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7	
Б1.Ч.15	Модуль по выбору			
Б1.Ч.15.01				
Б1.Ч.15.01.01	Функциональный анализ	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	6
Б1.Ч.15.01.02	Современная компьютерная алгебра	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	6
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	УК-1,2,3,6	
Б2.О.02	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-2	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	УК-1	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б2.Ч.02	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ОПК-1,2,3,4,5ПК-1,2УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9	
Б4	Блок 4.Факультативы			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Асимптотические методы	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	
Б4.Ч.02	Математические методы криптографии	кафедра Математического и компьютерного моделирования	ПК-2	

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
							244	9112	4074,6	4642,9	394,5	30	1112	192	48	255,7	27,5
							240	8968	4014	4559,5	394,5	30	1112	192	48	255,7	27,5
							216	8104	3745,2	4358,8		29	1076	192	48	255,7	8
							140	5040	2228,3	2811,7		29	1044	192	48	224	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
2							12	432	197	235		6	216	48		48	2
2 3							20	720	359,5	360,5		7	252	64		64	2
1	2						11	396	178,8	217,2		6	216	32	32	16	2
3 4							9	324	133	191							
3							6	216	82,5	133,5							
4				4			5	180	86,8	93,2							
	3						3	108	48,3	59,7							
4							6	216	66,5	149,5							
5	4			5			10	360	151,1	208,9							
	5						3	108	48,3	59,7							
7	6						9	324	122,8	201,2							
	7			7			5	180	84,6	95,4							
7							4	144	66,5	77,5							
		8					4	144	70,3	73,7							
							76	3064	1516,9	1547,1			32			31,7	
3 4							9	324	133	191							
	4 5						8	288	128,6	159,4							
5							5	180	82,5	97,5							
5				5			5	180	86,8	93,2							
5 6							9	324	125	199							
6							5	180	58,5	121,5							
7	6			7			8	288	129,1	158,9							
	6						3	108	56,3	51,7							
8							4	144	58,5	85,5							
8							3	108	58,5	49,5							
8							4	144	58,5	85,5							
	8						3	108	56,3	51,7							
							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	
							8	288	125	163							
							8	288	125	163							
5 7							8	288	125	163							
5 7							8	288	125	163							
							18	648	253,5		394,5	1	36				19,5
							9	324	144		180	1	36				19,5
		1					1	36	20		16	1	36				19,5
		2					2	72	16		56						
		8					6	216	108		108						
							9	324	109,5		214,5						
		7					3	108	1,5		106,5						
	6						6	216	108		108						
							6	216	15,3	200,7							
							6	216	15,3	200,7							
			8				6	216	15,3	200,7							
							4	144	60,6	83,4							
							4	144	60,6	83,4							
		6					2	72	28,3	43,7							
		7					2	72	32,3	39,7							

				1 курс														
				Сем. 2														Сем
ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
16			3,7	30	1128	192	48	271,7	21,5	56			3,5	30	1144	224	32	271,7
16			3,7	30	1128	192	48	271,7	21,5	56			3,5	30	1144	224	32	271,7
	569,1		3,2	28	1056	192	48	271,7	6		535,3		3	30	1144	224	32	271,7
	569,1		2,9	28	1008	192	48	224	6		535,3		2,7	24	864	176	32	160
	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					
	117,5		0,5	6	216	48		48	2		117,5		0,5					
	121,5		0,5	6	216	48		48	2		117,5		0,5	7	252	64		64
	133,5		0,5	5	180	32	32	32			83,7		0,3					
														5	180	32		32
														6	216	32	32	16
														3	108	32		16
			0,3		48			47,7					0,3	6	280	48		111,7
														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													
м. 3										Сем. 4								
ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
8				3,2	30	1144	208	80	191,7	24			4	3,5	30	1144	208	96
8				3,2	30	1144	208	80	191,7	24			4	3,5	30	1144	208	96
8		605,1		3,2	30	1144	208	80	191,7	24		632,8	4	3,5	30	1144	208	96
6		487,9		2,1	21	756	144	48	96	22		439,6	4	2,4	11	396	64	48
		59,7		0,3														
					2	72	16		16			39,7		0,3				
															2	72	16	
2		121,5		0,5														
2		113,5		0,5	4	144	32		32	2		77,5		0,5				
2		133,5		0,5														
					5	180	32	32		18		93,2	4	0,8				
		59,7		0,3														
					6	216	32		32	2		149,5		0,5				
					4	144	32	16	16			79,7		0,3	6	216	32	16
															3	108	16	32
2		117,2		1,1	9	388	64	32	95,7	2		193,2		1,1	19	748	144	48
2		77,5		0,5	5	180	32		32	2		113,5		0,5				
					4	144	32	32				79,7		0,3	4	144	32	32
															5	180	48	
															5	180	32	16
															5	180	32	
		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 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
175,7	40			8	3,8	32	1208	196	70	167,7	113,5	108			3,8	32	1152	208
175,7	40			8	3,8	30	1136	182	70	153,7	113,5	108			3,5	30	1080	192
175,7	40		612,5	8	3,8	24	920	182	70	153,7	6		505,3		3	27	972	192
32	18		228,6	4	1,4	5	180	42		42			95,4		0,6	18	648	128
						2	72	14		14			43,7		0,3			
16			39,7		0,3													
																3	108	32
16	18		129,2	4	0,8													
			59,7		0,3													
						3	108	28		28			51,7		0,3	6	216	32
																5	180	32
																4	144	32
143,7	22		383,9	4	2,4	19	740	140	70	111,7	6		409,9		2,4	9	324	64
			79,7		0,3													
32	2		97,5		0,5													
16	18		93,2	4	0,8													
32	2		113,5		0,5	4	144	28		28	2		85,5		0,5			
						5	180	28	28		2		121,5		0,5			
						3	108	28	14				65,7		0,3	5	180	32
						3	108	28	28				51,7		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			
63,7					0,3		56			55,7					0,3			
						4	144	28		28	2		85,5		0,5	4	144	32
						4	144	28		28	2		85,5		0,5	4	144	32
						4	144	28		28	2		85,5		0,5	4	144	32
						4	144	28		28	2		85,5		0,5	4	144	32
						6	216				107,5	108			0,5	3	108	
						6	216				107,5	108			0,5	3	108	
																3	108	
						6	216				107,5	108			0,5			
						2	72	14		14			43,7		0,3	2	72	16
						2	72	14		14			43,7		0,3	2	72	16
						2	72	14		14			43,7		0,3			
																2	72	16

4 курс																	
Сем. 7							Сем. 8										
Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
96	96	41	106,5		8	4	30	1080	140	84	70	113,5	108		15	2,9
96	80	41	106,5		8	3,7	30	1080	140	84	70	113,5	108		15	2,9
96	80	40		552,8	8	3,2	18	648	140	84	70	6		345,9		2,1
64	48	20		382,1	4	1,9	4	144	42	14	14			73,7		0,3
	16			59,7		0,3										
16	16	2		149,5		0,5										
32		16		95,4	4	0,6										
16	16	2		77,5		0,5										
							4	144	42	14	14			73,7		0,3
32	32	20		170,7	4	1,3	14	504	98	70	56	6		272,2		1,8
32		18		93,2	4	0,8										
							4	144	28		28	2		85,5		0,5
							3	108	28	28		2		49,5		0,5
							4	144	28		28	2		85,5		0,5
							3	108	14	42				51,7		0,3
	32	2		77,5		0,5										
	32	2		77,5		0,5										
	32	2		77,5		0,5										
	32	2		77,5		0,5										
		1	106,5			0,5	6	216				107,5	108			0,5
							6	216				107,5	108			0,5
							6	216				107,5	108			0,5
		1	106,5			0,5										
		1	106,5			0,5										
							6	216						200,7	15	0,3
							6	216						200,7	15	0,3
							6	216						200,7	15	0,3
	16			39,7		0,3										
	16			39,7		0,3										
	16			39,7		0,3										