

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт математики и компьютерных технологий (Школа)

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-2/от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.02

Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры: Математическое моделирование / Mathematical modeling (на английском языке)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
А. Н. Шушин
2021 г.

Квалификация: Магистр

Год начала подготовк 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
-	проектный
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора департамента организации образовательной деятельности И. В. Колодин
И.о. директора Школы И. Л. Артемьева
Руководитель образовательной программы А. Ю. Чеботарев

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I								*								*	*	Э	Э	Э	К	К	*	*	*								*	*			*		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К			
II								*								*	*	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	*	*			*		Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К		

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	16 1/6	17 1/6	33 2/6	16 4/6		16 4/6	50
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2		2	8
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					18	18	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	1 1/6	8	9 1/6	17 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	1 5/6	5/6	2 4/6	1 2/6	5/6	2 1/6	4 5/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	21 1/6	30 5/6	52	104

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов										Курс 1																		
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	Семестр 1							Семестр 2												
																		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР
Блок 1. Дисциплины (модули)						72	72		2592	2592	842	1318	432	456				25	900	68	16	120	88	98	46	452	162	26	936	78	20	202	140	36	36	458	162
Обязательная часть						39	39		1404	1404	430	776	198	170				18	648	52		50	36	88	36	332	126	15	540	38		98	62	36	36	296	72
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей / Foreign language for Specific Purposes	2	1				6	6	36	216	216	72	108	36	22		3	108						36	26	72	3	108					36	26	36	36	
Б1.О.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий / Introduction to Hi-Tech business in Information Technology	1					4	4	36	144	144	50	58	36			4	144	16				34		58	36											
Б1.О.03	Методологический модуль	12	13		2		13	13		468	468	148	248	72	36		6	216	26		24	18	18		112	36	4	144	10		36	18				62	36
Б1.О.03.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук / History and Methodology of Applied Mathematics and Computer Science	1					3	3	36	108	108	34	38	36			3	108	16				18		38	36											
Б1.О.03.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения / Methodology for the development of e-learning and distance learning	2	1		2		7	7	36	252	252	80	136	36	36		3	108	10		24	18		74		4	144	10		36	18				62	36	
Б1.О.03.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук / Modern problems of applied mathematics and computer science		3				3	3	36	108	108	34	74																								
Б1.О.04	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	1	223				16	16		576	576	160	362	54	62		5	180	10		26	18		90	54	8	288	28		62	44				198		
Б1.О.04.01	Нейронные сети и глубокое обучение / Neural networks and deep learning	1	2				9	9	36	324	324	72	198	54	36		5	180	10		26	18		90	54	4	144	10		26	18				108		
Б1.О.04.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных / Supercomputers and parallel data processing		3				3	3	36	108	108	34	74																								
Б1.О.04.03	Сетевые и серверные технологии / Network and server technologies		2				4	4	36	144	144	54	90		26											4	144	18		36	26				90		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						33	33		1188	1188	412	542	234	286			7	252	16	16	70	52	10	10	120	36	11	396	40	20	104	78			162	90	
Б1.В.01	Проектный модуль	13	2		13		11	11		396	396	138	186	72	138		4	144	16	16	34	34		58	36	2	72	10	10	26	26				36		
Б1.В.01.01	Компьютерные методы анализа больших данных / Computer Methods for Big Data Analysis	1			1		4	4	36	144	144	50	58	36	50		4	144	16	16	34	34		58	36												
Б1.В.01.02	Машинное обучение. Системы искусственного интеллекта / Machine Learning. Artificial intelligence systems	3	2		3		7	7	36	252	252	88	128	36	88											2	72	10	10	26	26				36		
Б1.В.02	Модуль цифровых технологий	33	2				11	11		396	396	122	202	72	24											3	108	10		26					72		
Б1.В.02.01	Математические методы анализа экономических процессов / Mathematical methods for the analysis of economic processes		2				3	3	36	108	108	36	72													3	108	10		26					72		
Б1.В.02.02	Метод конечных элементов / Finite element method	3					5	5	36	180	180	52	92	36	24																						
Б1.В.02.03	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	3					3	3	36	108	108	34	38	36																							
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	1					3	3		108	108	46	62		28		3	108			36	18	10	10	62												
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения / Computational methods in problems of heat transfer and combustion		1				3	3	36	108	108	46	62		28		3	108			36	18	10	10	62												
Б1.В.ДВ.01.02	Непрерывные математические модели / Continuous mathematical models		1				3	3	36	108	108	46	62		28		3	108			36	18	10	10	62												
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2					3	3		108	108	36	36	36	26											3	108	10		26	26				36	36	
Б1.В.ДВ.02.01	Математические методы регуляризации некорректных задач / Mathematical methods for regularizing ill-posed problems	2					3	3	36	108	108	36	36	36	26											3	108	10		26	26				36	36	
Б1.В.ДВ.02.02	Обобщенные решения краевых задач / Generalized solutions of boundary value problems	2					3	3	36	108	108	36	36	36	26											3	108	10		26	26				36	36	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	2	3				5	5		180	180	70	56	54	20											3	108	10	10	26	26				18	54	
Б1.В.ДВ.03.01	Управление системами с распределенными параметрами / Management of distributed parameter systems	2	3				5	5	36	180	180	70	56	54	20											3	108	10	10	26	26				18	54	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы преподавания математики и информатики / Methods of teaching mathematics and computer science	2	3				5	5	36	180	180	70	56	54	20											3	108	10	10	26	26				18	54	
Блок 2. Практика						42	42		1512	1512	246	1266				1512	3	108								6	216							36		18	162
Обязательная часть						33	33		1188	1188	194	994				1188	3	108									6	216						36		18	162
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика / Pedagogical practice. Technological (design and technological)			2			3	3	36	108	108	18	90			108										3	108								18	90	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика / Practice in the company. Research Training			123			9	9	36	324	324	104	220			324	3	108				34		74		3	108					36			72		

Индекс	Наименование	Курс 2														Закрепленная кафедра		Компетенции
		Семестр 3							Семестр 4							Код	Наименование	
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Пр	КСР	СР			
Блок 1. Дисциплины (модули)		21	756	60	26	154	84	26	408	108								
Обязательная часть		6	216	16		26		26	148									
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей / Foreign language for Specific Purposes															142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий / Introduction to Hi-Tech business in Information Technology															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-2; УК-3
Б1.О.03	Методологический модуль	3	108	8				26	74									УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.03.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук / History and Methodology of Applied Mathematics and Computer Science															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-4; УК-5; ОПК-1
Б1.О.03.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения / Methodology for the development of e-learning and distance learning															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-6; ОПК-4
Б1.О.03.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук / Modern problems of applied mathematics and computer science	3	108	8				26	74							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2
Б1.О.04	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	3	108	8		26			74									УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.04.01	Нейронные сети и глубокое обучение / Neural networks and deep learning															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4
Б1.О.04.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных / Supercomputers and parallel data processing	3	108	8		26			74							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ОПК-3
Б1.О.04.03	Сетевые и серверные технологии / Network and server technologies															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-4
Часть, формируемая участниками образовательных		15	540	44	26	128	84		260	108								
Б1.В.01	Проектный модуль	5	180	18	18	34	34		92	36								ПК-3; ПК-7
Б1.В.01.01	Компьютерные методы анализа больших данных / Computer Methods for Big Data Analysis															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3
Б1.В.01.02	Машинное обучение. Системы искусственного интеллекта / Machine Learning. Artificial intelligence systems	5	180	18	18	34	34		92	36						101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-7
Б1.В.02	Модуль цифровых технологий	8	288	18		68	24		130	72								ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.02.01	Математические методы анализа экономических процессов / Mathematical methods for the analysis of economic processes															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02.02	Метод конечных элементов / Finite element method	5	180	18		34	24		92	36						101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-5; ПК-6
Б1.В.02.03	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	3	108			34			38	36						101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения / Computational methods in problems of heat transfer and combustion															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Непрерывные математические модели / Continuous mathematical models															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Математические методы регуляризации некорректных задач / Mathematical methods for regularizing ill-posed problems															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Обобщенные решения краевых задач / Generalized solutions of boundary value problems															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	2	72	8	8	26	26		38									ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Управление системами с распределенными параметрами / Management of distributed parameter systems	2	72	8	8	26	26		38							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Методы преподавания математики и информатики / Methods of teaching mathematics and computer science	2	72	8	8	26	26		38							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-1; ПК-7
Блок 2. Практика		6	216					68	148		27	972	72	18	882			
Обязательная часть		3	108					34	74		21	756	72		684			
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика / Pedagogical practice. Technological (design and technological)															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика / Practice in the company. Research Training	3	108					34	74							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4

Индекс	Наименование	Курс 2															Закрепленная кафедра		Компетенции
		Семестр 3							Семестр 4								Код	Наименование	
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Пр	КСР	СР	Конт роль			
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Practice in the company. Technological (design and technological)										6	216	36		180	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа / Practice in the company. Research Training										15	540	36		504	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4	
Часть, формируемая участниками образовательных		3	108					34	74		6	216		18	198				
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Педагогическая практика / Practice in the company. Pedagogical practice	3	108					34	74							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-4; ПК-7	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Преддипломная практика / Practice in the company. Dissertation Preparation										6	216		18	198	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											6	216		10	170	36			
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / Defense of the Master Thesis										6	216		10	170	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД. Факультативы		1	36	8		16			12										
ФТД.01	Технологические и организационные основы электронного правительства / Technological and organizational foundations of e-government															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-5	
ФТД.02	Программирование на языке C# в контексте Unity / C# Programming in the Unity Context	1	36	8		16			12							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-6	

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				95	122	61	28	33	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	28	32	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	33.3%	60	72	51	25	26	21	21	
Б1.О	Обязательная часть					39	33	18	15	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33	18	7	11	15	15	
Б2	Практика	79%	21%	0%	30	42	9	3	6	33	6	27
Б2.О	Обязательная часть					33	9	3	6	24	3	21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				9	3	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.3	-	52.4	53.5	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19.6	-	19.8	20.6	-	18.5	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				842	-	286	316	-	240	
		Блок Б2				246	-	34	54	-	68	90
		Блок Б3				10	-			-		10
		Блок ФТД				48	-		24	-	24	
		Итого по всем блокам				1146	-	320	394	-	332	100
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					7	3	4	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					24.47%					
		в интерактивной форме					54.1%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					60%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					32.48%						

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР):

Б2.У Учебная практика:

Б2.У.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика 2й семестр, 3 з.е., 108 часов: 18 часов контролируемой самостоятельной работы и 90 самостоятельной работы.

Б2.П Производственная практика:

Б2.П.1 Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) 1, 2, 3 семестры, 3 з.е., 108 часов: 54 часа аудиторной работы и 54 самостоятельной работы.

Б2.П.2 Педагогическая практика (рассредоточенная) 3й семестр, 3 з.е., 108 часов: 18 часов контролируемой самостоятельной работы и 90 самостоятельной работы.

Б2.П.3 Технологическая (проектно-технологическая) практика 4й семестр, 3 з.е., 108 часов: 18 часов контролируемой самостоятельной работы и 90 самостоятельной работы.

Б2.П.4 Преддипломная практика 4й семестр, 24 з.е., 864 часа: 18 часов контролируемой самостоятельной работы и 846 самостоятельной работы.

Б3 Государственная итоговая аттестация:

Б3.Д.1 Подготовка и защита ВКР 4й семестр, 6 з.е., 216 часов: 9 часов контролируемой самостоятельной работы, 171 час самостоятельной работы и 36 часов контроль