

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 № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.02

Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры: Математическое и программное обеспечение вычислительных машин

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор А. Н. Шушин
2021 г.



Квалификация: Магистр

Год начала подготовки 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
-	проектный
-	производственно-технологический
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора департамента организации образовательной деятельности / Д. В. Колодин /

И.о. директора Школы / И. Л. Артемьева /

Руководитель образовательной программы / И. Л. Артемьева /



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	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				4	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	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.		Часов в з.е.	Итого акад. часов						
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)					72	72		2592	2592	842	1318	432	278		
Обязательная часть					39	39		1404	1404	430	776	198	170		
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	2	1			6	6	36	216	216	72	108	36	<u>72</u>	
Б1.О.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	1				4	4	36	144	144	50	58	36		
Б1.О.03	Методологический модуль	12	13		2	13	13		468	468	148	248	72	36	
Б1.О.03.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	1				3	3	36	108	108	34	38	36		
Б1.О.03.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	2	1		2	7	7	36	252	252	80	136	36	<u>36</u>	
Б1.О.03.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук		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	
Б1.О.04.01	Нейронные сети и глубокое обучение	1	2			9	9	36	324	324	72	198	54	<u>36</u>	
Б1.О.04.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных		3			3	3	36	108	108	34	74			
Б1.О.04.03	Сетевые и серверные технологии		2			4	4	36	144	144	54	90		<u>26</u>	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33	33		1188	1188	412	542	234	108		
Б1.В.01	Проектная деятельность при разработке программного обеспечения	1	23		123	7	7		252	252	90	126	36	18	
Б1.В.01.01	Анализ при разработке программного обеспечения	1	2		12	4	4	36	144	144	54	54	36		
Б1.В.01.02	Проектирования программного обеспечения		3		3	3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>	
Б1.В.02	Интеллектуальные технологии	33	23			11	11		396	396	144	180	72	54	
Б1.В.02.01	Формализация и работа с естественным языком	3				3	3	36	108	108	36	36	36		
Б1.В.02.02	Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных	3	2			6	6	36	216	216	72	108	36	<u>36</u>	
Б1.В.02.03	Технологии искусственного интеллекта		3			2	2	36	72	72	36	36		<u>18</u>	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	23				6	6		216	216	70	56	90	18	
Б1.В.ДВ.01.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	23				6	6	36	216	216	70	56	90	<u>18</u>	
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка мобильных приложений с использованием интегрированной среды Unity	23				6	6	36	216	216	70	56	90	<u>18</u>	

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2	1			6	6		216	216	72	108	36	18		
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование и администрирование баз данных	2	1			6	6	36	216	216	72	108	36	18		
Б1.В.ДВ.02.02	Методы работы с графическими данными и 3D моделями	2	1			6	6	36	216	216	72	108	36	18		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		1			3	3		108	108	36	72				
Б1.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования		1			3	3	36	108	108	36	72				
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов		1			3	3	36	108	108	36	72				
Блок 2.Практика						42	42		1512	1512	246	1266				1512
Обязательная часть						33	33		1188	1188	194	994				1188
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			2		3	3	36	108	108	18	90				108
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика			123		9	9	36	324	324	104	220				324
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			4		6	6	36	216	216	36	180				216
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			4		15	15	36	540	540	36	504				540
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						9	9		324	324	52	272				324
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Педагогическая практика			3		3	3	36	108	108	34	74				108
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			4		6	6	36	216	216	18	198				216
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	9	171	36			
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	36	216	216	9	171	36			
ФТД.Факультативы						2	2		72	72	48	24				
ФТД.01	Технологические и организационные основы электронного правительства		2			1	1	36	36	36	24	12				
ФТД.02	Программирование на языке С# в контексте Unity		3			1	1	36	36	36	24	12				

Индекс	Наименование	Курс 1															Курс 2						
		Семестр 1							Семестр 2								Семестр 3						
		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)		25	900	70	104	106	458	162	26	936	92	170	54		458	162	21	756	42	178	26	402	108
Обязательная часть		18	648	52	50	88	332	126	15	540	38	98	36		296	72	6	216	16	26	26	148	
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	3	108			36	72		3	108			36		36	36							
Б1.О.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	4	144	16		34	58	36															
Б1.О.03	Методологический модуль	6	216	26	24	18	112	36	4	144	10	36			62	36	3	108	8		26	74	
Б1.О.03.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	3	108	16		18	38	36															
Б1.О.03.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	3	108	10	24		74		4	144	10	36			62	36							
Б1.О.03.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук																3	108	8		26	74	
Б1.О.04	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	5	180	10	26		90	54	8	288	28	62			198		3	108	8	26		74	
Б1.О.04.01	Нейронные сети и глубокое обучение	5	180	10	26		90	54	4	144	10	26			108								
Б1.О.04.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных																3	108	8	26		74	
Б1.О.04.03	Сетевые и серверные технологии								4	144	18	36			90								
Часть, формируемая участниками образовательных о		7	252	18	54	18	126	36	11	396	54	72	18		162	90	15	540	26	152		254	108
Б1.В.01	Проектная деятельность при разработке программного обеспечения	2	72			18	18	36	2	72	18		18		36		3	108		36		72	
Б1.В.01.01	Анализ при разработке программного обеспечения	2	72			18	18	36	2	72	18		18		36								
Б1.В.01.02	Проектирования программного обеспечения																3	108		36		72	
Б1.В.02	Интеллектуальные технологии								2	72	18	18			36		9	324	18	90		144	72
Б1.В.02.01	Формализация и работа с естественным языком																3	108		36		36	36
Б1.В.02.02	Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных								2	72	18	18			36		4	144	18	18		72	36
Б1.В.02.03	Технологии искусственного интеллекта																2	72		36		36	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)								3	108	18	18			18	54	3	108	8	26		38	36
Б1.В.ДВ.01.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования								3	108	18	18			18	54	3	108	8	26		38	36
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка мобильных приложений с использованием интегрированной среды Unity								3	108	18	18			18	54	3	108	8	26		38	36

Индекс	Наименование	Курс 1															Курс 2							
		Семестр 1							Семестр 2								Семестр 3							
		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2	72	18	18		36		4	144		36			72	36								
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование и администрирование баз данных	2	72	18	18		36		4	144		36			72	36								
Б1.В.ДВ.02.02	Методы работы с графическими данными и 3D моделями	2	72	18	18		36		4	144		36			72	36								
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	3	108		36		72																	
Б1.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	3	108		36		72																	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	3	108		36		72																	
Блок 2.Практика		3	108			34	74		6	216			36	18	162		6	216			68	148		
Обязательная часть		3	108			34	74		6	216			36	18	162		3	108			34	74		
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика								3	108				18	90									
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	3	108			34	74		3	108			36		72		3	108			34	74		
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																							
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																							
Часть, формируемая участниками образовательных о																	3	108			34	74		
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Педагогическая практика																3	108			34	74		
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																							
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																								
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																							
ФТД.Факультативы									1	36	8	16			12		1	36	8	16			12	
ФТД.01	Технологические и организационные основы электронного правительства								1	36	8	16			12									
ФТД.02	Программирование на языке C# в контексте Unity																1	36	8	16			12	

Индекс	Наименование	Семестр 4						Закрепленная кафедра		Компетенции
		з.е.	Итого	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	
Блок 1. Дисциплины (модули)										
Обязательная часть										
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей							142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-2; УК-3
Б1.О.03	Методологический модуль									УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.03.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-4; УК-5; ОПК-1
Б1.О.03.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-6; ОПК-4
Б1.О.03.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2
Б1.О.04	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук									УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.04.01	Нейронные сети и глубокое обучение							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4
Б1.О.04.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ОПК-3
Б1.О.04.03	Сетевые и серверные технологии							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-4
Часть, формируемая участниками образовательных о										
Б1.В.01	Проектная деятельность при разработке программного обеспечения									УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01.01	Анализ при разработке программного обеспечения							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.02	Проектирования программного обеспечения							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.02	Интеллектуальные технологии									УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.02.01	Формализация и работа с естественным языком							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02.02	Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02.03	Технологии искусственного интеллекта							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)									ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка мобильных приложений с использованием интегрированной среды Unity							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-6

Индекс	Наименование	Семестр 4						Закрепленная кафедра		Компетенции
		з.е.	Итого	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)									ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование и администрирование баз данных							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Методы работы с графическими данными и 3D моделями							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)									ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-4
Блок 2.Практика		27	972	72	18	882				
Обязательная часть		21	756	72		684				
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	216	36		180		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	15	540	36		504		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Часть, формируемая участниками образовательных о		6	216		18	198				
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Педагогическая практика							105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; УК-4; ПК-7
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	6	216		18	198		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	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		9	171	36			
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6	216		9	171	36	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	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										
ФТД.01	Технологические и организационные основы электронного правительства							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-5
ФТД.02	Программирование на языке C# в контексте Unity							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; 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%	45.4%	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	-	19.5	20.6	-	18.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				842	-	280	316	-	246	
		Блок Б2				246	-	34	54	-	68	90
		Блок Б3				9	-			-		9
		Блок ФТД				48	-		24	-	24	
		Итого по всем блокам				1145	-	314	394	-	338	99
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					8	4	4	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					3	1	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					24.23%					
		в интерактивной форме					33%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						60%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						32.48%					

