



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 04-18 от 21.06.2018

01.04.02

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Прикладная математика и информатика

Профиль: Математическое моделирование

Кафедра: Информатики, математического и компьютерного моделирования

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок обучения: <i>2г</i>

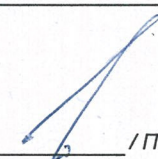
+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	проектная и производственно-технологическая
+	-	организационно-управленческая
+	-	нормативно-методическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

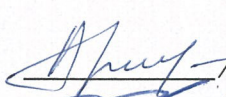
Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 04.04.2016 № 592

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности


/ П. В. Кузьмин/

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе Школы естественных наук


/ И. Л. Артемьева/

Руководитель образовательной программы


/ А. Ю. Чеботарев/

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе


А. Н. Шушин

21.06.2018 г.



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	П	П	К	К	К	К	К	К			
II																*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17	18	35	17		17	52
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2		2	8
П	Производственная практика		2	2		18	18	20
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	8	10	18
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	22	30	52	104
Студентов		15						
Групп		1						

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1																						
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Сем. 1						Сем. 2															
																з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль			
Блок 1. Дисциплины (модули)																																					
Базовая часть																																					
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей	2	1			6	6	36	216	216	72	108	36	72		3						36	36					36	36								
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	1				4	4	36	144	144	54	54	36			4	18					36					54	36									
Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук		3			3	3	36	108	108	50	58																									
Б1.Б.04	Методологический модуль	12	1		2	10	10		360	360	126	162	72	36		6	36		18	18	18				108	36	4	18	36	18			54	36			
Б1.Б.04.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	1				3	3	36	108	108	36	36	36			3	18				18					36	36										
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	2	1		2	7	7	36	252	252	90	126	36	36		3	18			18	18					72		4	18	36	18			54	36		
						23	23		828	828	302	382	144	108		13	54			18	18	90	36			234	72	7	18	36	18	36	36		90	72	
Вариативная часть																																					
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	23	12		1	15	15		540	540	214	245	81	82		3	18	8	18	18					72		8	36	72	45	36			108	36		
Б1.В.01.01	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	3				4	4	36	144	144	34	65	45	18																							
Б1.В.01.02	Сетевые и серверные технологии		2			3	3	36	108	108	54	54		27													3	18	36	27					54		
Б1.В.01.03	Разработка приложений виртуальной реальности (VR)	2	1		1	8	8	36	288	288	126	126	36	44		3	18	8	18	18					72		5	18	36	18	36				54	36	
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	1	23			10	10		360	360	124	182	54	36		3	18		18	18					18	54	4	18	36	18					90		
Б1.В.02.01	Нейронные сети и глубинное обучение	1	2			7	7	36	252	252	90	108	54	36		3	18			18	18				18	54	4	18	36	18					90		
Б1.В.02.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных		3			3	3	36	108	108	34	74																									
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1				3	3		108	108	36	36	36	18		3	18		18	18					36	36											
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения	1				3	3	36	108	108	36	36	36	18		3	18			18	18				36	36											
Б1.В.ДВ.01.02	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)	1				3	3	36	108	108	36	36	36	18		3	18			18	18				36	36											
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2	3		3	7	7		252	252	70	146	36	18													4	18	18						72	36	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление системами с распределенными параметрами	2	3		3	7	7	36	252	252	70	146	36	18													4	18	18						72	36	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	2	3		3	7	7	36	252	252	70	146	36	18													4	18	18						72	36	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3				5	5		180	180	50	94	36	18																							
Б1.В.ДВ.03.01	Высокопроизводительные вычисления в математическом моделировании	3				5	5	36	180	180	50	94	36	18																							
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	3				5	5	36	180	180	50	94	36	18																							
						40	40		1440	1440	494	703	243	179		9	54	8	54	54					126	90	16	72	126	63	36					270	72
						63	63		2268	2268	796	1085	387	287		22	108	8	72	72					360	162	23	90	162	81	72	36				360	144
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																																					
Вариативная часть																																					
Б2.В.01	Производственная практика					11222	33344	4		51	51					6											9						72		18	234	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным					123				9	9	36	324	324	106	218											3						36		72		
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа					123				9	9	36	324	324	106	218											3						36		72		
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности					2				3	3	36	108	108	18	90											3								18	90	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности					3				3	3	36	108	108	18	90																					
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности					4				3	3	36	108	108	18	90																					
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности					4				3	3	36	108	108	18	90																					
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика					4				21	21	36	756	756	18	738																					
						51	51		1836	1836	302	1534				6									144	9								72	18	234	
						51	51		1836	1836	302	1534				6									144	9								72	18	234	

Наименование	Курс 2																Код	Наименование	Компетенции		
	Сем. 3								Сем. 4												
	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль						
ины (модули)																					
Английский язык для академических целей																	142	Академический департамент английского языка	ОК-1; ОК-7; ОПК-1		
Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-2; ОК-3; ОК-9; ОК-10; ПК-9		
Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	3	8			42		58										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-4; ОК-5; ОПК-5; ПК-2		
Методологический модуль																			ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-10; ПК-12; ПК-13		
История и методология прикладной математики и компьютерных наук																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4		
Методология разработки e-learning и дистанционного обучения																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10; ПК-12; ПК-13		
	3	8			42		58														
исть																					
Модуль цифровых технологий	4	8	26	18			65	45											ОК-9; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8		
Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	4	8	26	18			65	45										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-9; ПК-7; ПК-8	
Сетевые и серверные технологии																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-5; ПК-6	
Разработка приложений виртуальной реальности (VR)																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-5; ПК-7	
Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	3	8	26				74												ОК-8; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3		
Нейронные сети и глубинное обучение																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-8; ОПК-4; ПК-1	
Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	3	8	26				74											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-3	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																			ПК-2; ПК-4; ПК-10		
Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4; ПК-10	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	8	26	18			74												ПК-1; ПК-3; ПК-7		
Управление системами с распределенными параметрами	3	8	26	18			74											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-1; ПК-3; ПК-7	
Компьютерные методы анализа больших данных	3	8	26	18			74											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4; ПК-7	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	5	8	42	18			94	36											ПК-1; ПК-9		
Высокопроизводительные вычисления в математическом моделировании	5	8	42	18			94	36										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-1; ПК-9	
Математические методы анализа экономических процессов	5	8	42	18			94	36										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-1; ПК-9	
	15	32	120	54			307	81													
	18	40	120	54	42		365	81													
и, в том числе научно-исследовательская																					
исть																					
Производственная практика	9				68	18	238		27					54	918				ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13		
Проектный семинар по большим данным	3				34		74													ОК-2; ОК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
Научно-исследовательская работа	3				34		74											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-13	
Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	3				18		90												101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-2; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-12; ПК-13
Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности									3					18	90				101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности									3					18	90				101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Преддипломная практика									21					18	738				101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
	9				68	18	238		27					54	918						
	9				68	18	238		27					54	918						

Наименование	Курс 2																Закрепленная кафедра		Компетенции			
	Сем. 3								Сем. 4								Код	Наименование				
	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль							
Степенная итоговая аттестация																						
Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты									6								9	171	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
									6							9	171	36				
									6							9	171	36				
ИВЫ																						
ИТЬ																						
Непрерывные математические модели																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-2	
Программирование на языке C# в контексте Unity																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-13	

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	ОК
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	ОК
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	ОК
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	-
Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	-
Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	-
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	-
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	
Б1.В.02.01	Нейронные сети и глубинное обучение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	-
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.01	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей	
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	ОПК
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.02	Сетевые и серверные технологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Программирование на языке С# в контексте Unity	
ОПК-4	способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики	ОПК
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	
Б1.В.02.01	Нейронные сети и глубинное обучение	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Непрерывные математические модели	
ОПК-5	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОПК
Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	
Б1.В.02.01	Нейронные сети и глубинное обучение	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление системами с распределенными параметрами	
Б1.В.ДВ.03.01	Высокопроизводительные вычисления в математическом моделировании	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК
Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	
Б1.В.02.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения	
Б1.В.ДВ.01.02	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Непрерывные математические модели	
Вид деятельности: проектная и производственно-технологическая		
ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	
Б1.В.02.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление системами с распределенными параметрами	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.03	Разработка приложений виртуальной реальности (VR)	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения	

Б1.В.ДВ.01.02	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способностью к разработке и отладке программного кода, тестированию программного обеспечения, к своевременному принятию мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособности	ПК
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.02	Сетевые и серверные технологии	
Б1.В.01.03	Разработка приложений виртуальной реальности (VR)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью к обеспечению и оптимизации функционирования баз данных, предотвращению потерь и повреждений данных, обеспечению информационной безопасности на уровне баз данных	ПК
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.02	Сетевые и серверные технологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-7	способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	ПК
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.01	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	
Б1.В.01.03	Разработка приложений виртуальной реальности (VR)	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление системами с распределенными параметрами	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	ПК
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	
Б1.В.01.01	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	

Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Высокопроизводительные вычисления в математическом моделировании	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	способностью к формированию технической отчетной документации и разработке руководящих, нормативных, технических документов	ПК
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	
Б1.В.ДВ.01.02	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-12	способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	ПК
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	ПК
Б1.Б.04	Методологический модуль	
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Программирование на языке C# в контексте Unity	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей	ОК-1; ОК-7; ОПК-1
Б1.Б.02	Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий	ОК-2; ОК-3; ОК-9; ОК-10; ПК-9
Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	ОК-4; ОК-5; ОПК-5; ПК-2
Б1.Б.04	Методологический модуль	ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б1.Б.04.01	История и методология прикладной математики и компьютерных наук	ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.04.02	Методология разработки e-learning и дистанционного обучения	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б1.В	Вариативная часть	ОК-8; ОК-9; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	ОК-9; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01.01	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	ОК-9; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01.02	Сетевые и серверные технологии	ОПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01.03	Разработка приложений виртуальной реальности (VR)	ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	ОК-8; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02.01	Нейронные сети и глубинное обучение	ОК-8; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.02.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2; ПК-4; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительные методы в задачах теплообмена и горения	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)	ПК-2; ПК-4; ПК-10
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Управление системами с распределенными параметрами	ПК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.01	Высокопроизводительные вычисления в математическом моделировании	ПК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	ПК-1; ПК-9
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13

Б2.В.01	Производственная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по большим данным	ОК-2; ОК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-13
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ОК-2; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-12; ПК-13
Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13
ФТД	Факультативы	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-13
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-13
ФТД.В.01	Непрерывные математические модели	ОПК-4; ПК-2
ФТД.В.02	Программирование на языке С# в контексте Unity	ОПК-3; ПК-13

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				110	142	124	64	30	34	60	27	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	28	32	60	27	33	
Б1	Дисциплины (модули)	37%	63%	37.5%	60	69	63	45	22	23	18	18		
Б1.Б	Базовая часть				21	27	23	20	13	7	3	3		
Б1.В	Вариативная часть				33	48	40	25	9	16	15	15		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	42	54	51	15	6	9	36	9	27	
Б2.В	Вариативная часть				42	54	51	15	6	9	36	9	27	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	4	4	2	2				
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	4	4	2	2				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					29.9%							
		в интерактивной форме					36%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.5	-	54	54	-	52.5		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48.4	-	54	48	-	40.5		
		в период гос. экзаменов						-			-			
		Контактная работа					19.8	-	20.2	22	-	17		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	2	2		
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	3	3		
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	3	3		
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						2	1	1	1	1		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоёмкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Производственная практика												
Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	1	2			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	2	1			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Преддипломная практика	2	2			14							
			101	+	14		0	0	0	0	0	
Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	2	2			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	2	2			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Проектный семинар по большим данным	1	1			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	1	1			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Проектный семинар по большим данным	1	2			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	1	2			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Проектный семинар по большим данным	2	1			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	2	1			2							
			101	+	2		0	0	0	0	0	
Итого по факту					34							
Итого по плану					34							