

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа Естественных Наук



Проректор по учебной и воспитательной работе
А.Н. Шушин

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-17 от 29.09.2017

01.04.02

Прикладная математика и информатика

Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Кафедра: Информатики, математического и компьютерного моделирования

Факультет: ШЕН

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ № 592

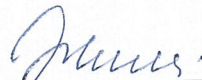
04.04.2016

Виды деятельности

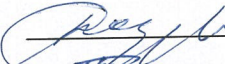

- научно-исследовательская
- проектная и производственно-технологическая
- организационно-управленческая
- педагогическая

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела Департамента организации образовательной деятельности

 / Е.В. Жилина/

Начальник УМУ ШЕН

 / Е.М. Дроздова/
 / Т.В. Пак/

Руководитель магистерской программы

1. 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	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К		
II																			Э	Э	К	К													Э	Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	10	10 2/3	20 2/3	11 1/3	8	19 1/3	40
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	2	2	4	9
	Научно-исследовательская работа (рассред.)	6	7 1/3	13 1/3	4 2/3	2	6 2/3	20
П	Производственная практика		2	2		6	6	8
	Производственная практика (рассред.)	2		2	2		2	4
Д	Выпускная квалификационная работа					2	2	2
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	2	2
К	Каникулы	2	7	9	2	8	10	19
Итого		23	29	52	22	30	52	104
Студентов		15						
Групп		1						

1	2	3	4	77	78	79	80	81	82	83	84	200	###	202,00	203	204	205	206	207
Индекс	Наименование	Семестр 4 [10 нед]										Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Аудл (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
		с 2															Код	Наименование	
		Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ										
	Итого	40	15	86			36	255	72	32		-		50.9%	300				
	Итого по ООП (без факультативов)	40	15	86			36	255	72	32		-		53.6%	300				
	Б=32% В=68% ДВ(от В)=75.5%																		
	Итого по блоку Б1	40	15	86			36	255	72	14		-		53.6%	300				
	Б=32% В=68% ДВ(от В)=75.5%																		
	Б1 Дисциплины (модули)	40	15	86			36	255	72	14		-		53.6%	300				
	Б1.Б Базовая часть											-		50%	128				
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере											36		100%	72		142	Академический департамент английского языка	ОК-1, 7; ОПК-1
Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики											36		50%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5, 6, 8, 9; ОПК-2
Б1.Б.3	Современные информационные технологии											36			24		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-2, 3, 10; ОПК-4, 3; ПК-6
Б1.Б.4	Современные проблемы прикладной математики и информатики											36		50%	12		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4, 5; ПК-2, 6, 12
Б1.Б.5	Непрерывные математические модели											36			10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-4; ПК-1, 2, 3, 4
*																			
Б1.В	Вариативная часть	40	15	86			36	255	72	14		-		55.3%	172				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	10		25			36	37	36	4		-		23.4%	26				
Б1.В.ОД.1	Математические методы анализа экономических процессов											36			8		97	Математических методов в экономике	ОК-2; ПК-1, 3, 9
Б1.В.ОД.2	Нейронные сети в экономических моделях											36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5, 8; ОПК-5; ПК-6, 9
Б1.В.ОД.3	Основы серверного и сетевого программирования	10		25			36	37	36	4		36		71.4%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-9; ОПК-3; ПК-5, 6
*																			
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	30	15	61			218	36	10			-		64.8%	146				
Б1.В.ДВ.1																			
1	Введение в разработку приложений VR											36		50%	36		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-3, 10; ОПК-3, 5; ПК-10
2	Основы 3D моделирования и анимации											36		50%	36		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-3, 10; ОПК-3, 5; ПК-10
3	Технологические и организационные основы электронного правительства											36		50%	36		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-3, 10; ОПК-3, 5; ПК-10
*																			
Б1.В.ДВ.2																			
1	Введение в технологическое предпринимательство			36			72	36	4			36		100%	74		59	Инноватики, качества, стандартизации и сертификации	ОПК-2; ПК-4, 9
2	Дистанционное и автоматизированное обучение. Инструменты e-learning			36			72	36	4			36		100%	74		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4, 8, 12, 13
3	Компьютерный анализ данных			36			72	36	4			36		100%	74		101	Информатики, математического и комп	ПК-4, 5, 9
*																			

1	2	3	4	77	78	79	80	81	82	83	84	200	###	202,00	203	204	205	206	207	
Индекс	Наименование	Семестр 4 [10 нед]											Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
		с 2																Код	Наименование	
		Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СР	Контр	оль	ЗЕТ										
Б1.В.ДВ.3																				
1	Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity											36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2, 4, 7, 10	
2	Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity											36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2, 4, 7, 10	
3	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)											36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2, 4, 7, 10	
*																				
Б1.В.ДВ.4																				
1	Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR\AR	20	15					73			3	36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-1, 7, 8	
2	Кластерный и факторный анализ больших данных (Big data)	20	15					73			3	36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10, 12, 13	
3	Искусственный интеллект и агентные системы	20	15					73			3	36			8		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2, 3, 5	
*																				
Б1.В.ДВ.5																				
1	Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для PC											36		75%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ПК-8, 12, 13	
2	Разработка приложений смешанной реальности (MR) для PC											36		75%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ПК-8, 12, 13	
3	Системы управления контентом (CMS)											36		75%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ПК-7, 8, 13	
4	Распознавание образов и машинное обучение											36		75%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ПК-3, 5, 8, 13	
*																				
Б1.В.ДВ.6																				
1	Технологии VR в производстве фото и видеоконтента	10		25				73			3	36		71.4%	10		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-8, 12	
2	Прикладные задачи эконометрики	10		25				73			3	36		71.4%	10		101	Информатики, математического и комп	ОПК-5; ПК-6, 12	
3	Алгоритмическая теория сложности	10		25				73			3	36		71.4%	10		101	Информатики, математического и комп	ПК-1, 2, 3, 12	
*																				
ДВ*																				
Индекс	Наименование	Неделя	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.											Компетенции
			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ														
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	8			432	78	30	12												
Б2.У	Учебная практика																			
*																				
Б2.Н	Научно-исследовательская работа	2			108	78	30	3												
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	V						36	1,50							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1, 3, 4, 5, 7, 8; ОПК-2, 3, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	
Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике	Вар	V						36	1,50							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1, 4, 5, 6, 7; ОПК-3, 4; ПК-1, 2	

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (неделя)	Студ.	Часов				Трудо-емкость	
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
<i>План</i>	ИТОГО	1234		32							
<i>Факт</i>				32							
<i>План</i>	Учебная практика (У)										
<i>Факт</i>											
<i>План</i>	Производственная практика (П)	1234		12							
<i>Факт</i>				12							
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности	1		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.П.1				101	True	2					
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	2		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.П.2				101	True	2					
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	3		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.П.3				101	True	2					
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	4		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.П.4				101	True	2					
<i>План</i>	Преддипломная практика	4		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.П.5				101	True	4					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Н)	1234		20							
<i>Факт</i>				20							
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	1		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.Н.1				101	True	4					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	2		5	1/3						
<i>Факт</i>				5	1/3						
Б2.Н.1				101	True	5	1/3				
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	3		2	2/3						
<i>Факт</i>				2	2/3						
Б2.Н.1				101	True	2	2/3				
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике	1		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.Н.2				101	True	2					
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики	2		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.Н.3				101	True	2					
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук	3		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.Н.4				101	True	2					
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук	4		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.Н.4				101	True	2					

1	ОК-1	способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
2	ОК-2	готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем
	Б1.Б.3	Современные информационные технологии
	Б1.В.Од.1	Математические методы анализа экономических процессов
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3	ОК-3	умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Б1.Б.3	Современные информационные технологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в разработку приложений VR
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы 3D моделирования и анимации
	Б1.В.ДВ.1.3	Технологические и организационные основы электронного правительства
	ФТД.1	Программирование на языке C# в контексте Unity
	ФТД.2	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
4	ОК-4	умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения
	Б1.Б.5	Непрерывные математические модели
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики

	Б1.В.ОД.2	Нейронные сети в экономических моделях
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
	Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики
	Б1.В.ОД.2	Нейронные сети в экономических моделях
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики
	Б1.В.ОД.3	Основы серверного и сетевого программирования
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	ОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.3	Современные информационные технологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в разработку приложений VR
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы 3D моделирования и анимации
	Б1.В.ДВ.1.3	Технологические и организационные основы электронного правительства
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

11	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики
	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в технологическое предпринимательство
	Б1.В.ДВ.5.1	Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для PC
	Б1.В.ДВ.5.2	Разработка приложений смешанной реальности (MR) для PC
	Б1.В.ДВ.5.3	Системы управления контентом (CMS)
	Б1.В.ДВ.5.4	Распознавание образов и машинное обучение
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	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 своё научное мировоззрение
	Б1.Б.3	Современные информационные технологии
	Б1.В.ОД.3	Основы серверного и сетевого программирования
	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в разработку приложений VR
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы 3D моделирования и анимации
	Б1.В.ДВ.1.3	Технологические и организационные основы электронного правительства
	ФТД.1	Программирование на языке C# в контексте Unity
	ФТД.2	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ОПК-4	способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики
	Б1.Б.3	Современные информационные технологии

	Б1.Б.4	Современные проблемы прикладной математики и информатики
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15	ОПК-5	способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
	Б1.Б.4	Современные проблемы прикладной математики и информатики
	Б1.В.ОД.2	Нейронные сети в экономических моделях
	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в разработку приложений VR
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы 3D моделирования и анимации
	Б1.В.ДВ.1.3	Технологические и организационные основы электронного правительства
	Б1.В.ДВ.6.2	Прикладные задачи эконометрики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива
	Б1.Б.5	Непрерывные математические модели
	Б1.В.ОД.1	Математические методы анализа экономических процессов
	Б1.В.ДВ.4.1	Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR\AR
	Б1.В.ДВ.6.3	Алгоритмическая теория сложности
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач
	Б1.Б.4	Современные проблемы прикладной математики и информатики
	Б1.Б.5	Непрерывные математические модели
	Б1.В.ДВ.3.1	Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity
	Б1.В.ДВ.3.2	Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity
	Б1.В.ДВ.3.3	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
	Б1.В.ДВ.4.3	Искусственный интеллект и агентные системы
	Б1.В.ДВ.6.3	Алгоритмическая теория сложности
	Б2.П.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

18	ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности
	Б1.Б.5	Непрерывные математические модели
	Б1.В.ОД.1	Математические методы анализа экономических процессов
	Б1.В.ДВ.4.3	Искусственный интеллект и агентные системы
	Б1.В.ДВ.5.4	Распознавание образов и машинное обучение
	Б1.В.ДВ.6.3	Алгоритмическая теория сложности
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
19	ПК-4	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности
	Б1.Б.5	Непрерывные математические модели
	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в технологическое предпринимательство
	Б1.В.ДВ.2.2	Дистанционное и автоматизированное обучение. Инструменты e-learning
	Б1.В.ДВ.2.3	Компьютерный анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.1	Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity
	Б1.В.ДВ.3.2	Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity
	Б1.В.ДВ.3.3	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	
Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук	
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
20	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
	Б1.В.ОД.3	Основы серверного и сетевого программирования
	Б1.В.ДВ.2.3	Компьютерный анализ данных
	Б1.В.ДВ.4.3	Искусственный интеллект и агентные системы
	Б1.В.ДВ.5.4	Распознавание образов и машинное обучение
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	21	ПК-6
Б1.Б.3		Современные информационные технологии
Б1.Б.4		Современные проблемы прикладной математики и информатики

	Б1.В.Од.2	Нейронные сети в экономических моделях
	Б1.В.Од.3	Основы серверного и сетевого программирования
	Б1.В.Дв.6.2	Прикладные задачи эконометрики
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ПК-7	способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта
	Б1.В.Дв.3.1	Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity
	Б1.В.Дв.3.2	Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity
	Б1.В.Дв.3.3	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
	Б1.В.Дв.4.1	Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR\AR
	Б1.В.Дв.5.3	Системы управления контентом (CMS)
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23	ПК-8	способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний
	Б1.В.Дв.2.2	Дистанционное и автоматизированное обучение. Инструменты e-learning
	Б1.В.Дв.4.1	Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR\AR
	Б1.В.Дв.5.1	Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для PC
	Б1.В.Дв.5.2	Разработка приложений смешанной реальности (MR) для PC
	Б1.В.Дв.5.3	Системы управления контентом (CMS)
	Б1.В.Дв.5.4	Распознавание образов и машинное обучение
	Б1.В.Дв.6.1	Технологии VR в производстве фото и видеоконтента
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
24	ПК-9	способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов
	Б1.В.Од.1	Математические методы анализа экономических процессов
	Б1.В.Од.2	Нейронные сети в экономических моделях
	Б1.В.Дв.2.1	Введение в технологическое предпринимательство
	Б1.В.Дв.2.3	Компьютерный анализ данных
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

25	ПК-10	способностью к формированию технической отчетной документации и разработке руководящих, нормативных, технических документов
	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в разработку приложений VR
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы 3D моделирования и анимации
	Б1.В.ДВ.1.3	Технологические и организационные основы электронного правительства
	Б1.В.ДВ.3.1	Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity
	Б1.В.ДВ.3.2	Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity
	Б1.В.ДВ.3.3	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
	Б1.В.ДВ.4.2	Кластерный и факторный анализ больших данных (Big data)
	ФТД.1	Программирование на языке C# в контексте Unity
	ФТД.2	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	ПК-12	способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования
	Б1.Б.4	Современные проблемы прикладной математики и информатики
	Б1.В.ДВ.2.2	Дистанционное и автоматизированное обучение. Инструменты e-learning
	Б1.В.ДВ.4.2	Кластерный и факторный анализ больших данных (Big data)
	Б1.В.ДВ.5.1	Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для PC
	Б1.В.ДВ.5.2	Разработка приложений смешанной реальности (MR) для PC
	Б1.В.ДВ.6.1	Технологии VR в производстве фото и видеоконтента
	Б1.В.ДВ.6.2	Прикладные задачи эконометрики
	Б1.В.ДВ.6.3	Алгоритмическая теория сложности
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
27	ПК-13	способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения
	Б1.В.ДВ.2.2	Дистанционное и автоматизированное обучение. Инструменты e-learning
	Б1.В.ДВ.4.2	Кластерный и факторный анализ больших данных (Big data)
	Б1.В.ДВ.5.1	Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для PC
	Б1.В.ДВ.5.2	Разработка приложений смешанной реальности (MR) для PC
	Б1.В.ДВ.5.3	Системы управления контентом (CMS)
	Б1.В.ДВ.5.4	Распознавание образов и машинное обучение
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	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	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.П.1	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.П.2	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.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ОК-2	ОК-9	ОПК-2	ОПК-3	ПК-12	ПК-13							
Б2.П.4	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.П.5	Преддипломная практика	ОК-1 ПК-4	ОК-4 ПК-5	ОК-5 ПК-6	ОК-7 ПК-7	ОК-8 ПК-8	ОПК-1 ПК-9	ОПК-2 ПК-10	ОПК-3 ПК-13	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	ОК-1 ПК-4	ОК-3 ПК-5	ОК-4 ПК-6	ОК-5 ПК-7	ОК-7 ПК-9	ОК-8 ПК-10	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике	ОК-1	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2				
Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики	ОК-2	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-12						
Б2.Н.4	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам прикладной математики и компьютерных наук	ОК-1	ОК-6	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-10							
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.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР	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.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1 ОПК-3 ПК-10	ОК-2 ОПК-4 ПК-12	ОК-3 ОПК-5 ПК-13	ОК-4 ПК-1	ОК-5 ПК-2	ОК-6 ПК-3	ОК-7 ПК-4	ОК-8 ПК-5	ОК-9 ПК-6	ОК-10 ПК-7	ОПК-1 ПК-8	ОПК-2 ПК-9	
ФТД	Факультативы													
ФТД.1	Программирование на языке C# в контексте Unity	101	ОК-3	ОПК-3	ПК-10									
		101	ОК-3	ОПК-3	ПК-10									
ФТД.2	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	101	ОК-3	ОПК-3	ПК-10									
		101	ОК-3	ОПК-3	ПК-10									

		Итого					Курс 1			Курс 2				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого				110	142	122	60	29	31	62	30	32	
	Итого по ООП (без факультативов)				108	132	120	60	29	31	60	28	32	
	Итого по блоку Б1	32%	68%	75.5%	60	69	66	34	17	17	32	18	14	
Б1	Дисциплины (модули)	32%	68%	75.5%	60	69	66	34	17	17	32	18	14	
Б1.Б	Базовая часть				21	27	21	10	3	7	11	11		
Б1.В	Вариативная часть				33	48	45	24	14	10	21	7	14	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				42	54	48	26	12	14	22	10	12	
Б2.Б	Базовая часть													
Б2.В	Вариативная часть				42	54	48	26	12	14	22	10	12	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
Б3.В	Вариативная часть													
ФТД	Факультативы				2	10	2				2	2		
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					29.23%							
		в интерактивной форме					44%							
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.5		-	54	52	-	54	54
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					36		-	24	36	-	54	36
		в период гос.экзаменов							-			-		
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					17.1		-	18	16.9	-	15.9	17.7
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					16.1		-	16	17	-	14.5	17.1
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)							-			-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					4		2	2		5	3	2
		ЗАЧЕТЫ (За)					4		1	3		4	2	2
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1					
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)												
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)												
		РЕФЕРАТЫ (Реф)												
		ЭССЕ (Эс)												
		РГР (РГР)												

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры																
				Часов										Часов										Часов												ЗЕТ	Неделя														
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Контроль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Контроль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контр оль					ЗЕТ	Неделя												
					Всего	Лек	Лаб	Пр	Сем							КСР	Всего	Лек	Лаб	Пр							Сем	КСР	Всего	Лек	Лаб									Пр	Сем	КСР	Всего	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР			
ИТОГО				1044											29	21	1116											31	22	2160											60	43									
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1044											29		1116											31		2160											60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54													52													53																					
	ООП, факультативы (в период экз. сес.) в период гос. экзаменов			24													36													30																					
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.)			18													16,9													18																					
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с ра			16													17													17																					
	Аудиторная (элект. курсы по физ.к.)																																																		
ДИСЦИПЛИНЫ				()											90		72											36		162											126										
				(Предельное)											702		684											108		1386											270										
				(План)											612	288	54	18	108	108	252	72	17			612	216	45	18	117	36	324	72	17			1224	504	99	36	225	144	576	144	34						
1	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере	за	108	36							72							3		Экз	144	36						72	36	4		Экз За	252	72					144	36	7		142	12						
2	Б1.Б.2	История и методология прикладной математики и информатики																			За	108	36	18				18			3		За	108	36	18				72		3		101	2						
3	Б1.В.ОД.1	Математические методы анализа экономических процессов	Экз	144	72	18	18					36	36	36	4							Экз	144	72	18	18			36	36	36	4		Экз	144	72	18	18			36	36	36	4		97	1				
4	Б1.В.ОД.2	Нейронные сети в экономических моделях																			За	108	72	18	18			36	36		3		За	108	72	18	18			36	36		3		101	2					
5	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в разработку приложений VR	ЗаО	216	144	36		36				72	72		6							ЗаО	216	144	36		36		72	72		6		ЗаО	216	144	36		36		72	72		6		101	1				
6	Б1.В.ДВ.1.2	Основы 3D моделирования и анимации	ЗаО	216	144	36		36				72	72		6							ЗаО	216	144	36		36		72	72		6		ЗаО	216	144	36		36		72	72		6		101	1				
7	Б1.В.ДВ.1.3	Технологические и организационные основы электронного правительства	ЗаО	216	144	36		36				72	72		6							ЗаО	216	144	36		36		72	72		6		ЗаО	216	144	36		36		72	72		6		101	1				
8	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в технологическое предпринимательство	Экз	144	36			36				72	36		4						Экз	144	36			36		72	36		4		Экз(2)	288	72			72		144	72	8		59	1234						
9	Б1.В.ДВ.2.2	Дистанционное и автоматизированное обучение. Инструменты e-learning	Экз	144	36			36				72	36		4						Экз	144	36			36		72	36		4		Экз(2)	288	72			72		144	72	8		101	1234						
10	Б1.В.ДВ.2.3	Компьютерный анализ данных	Экз	144	36			36				72	36		4						Экз	144	36			36		72	36		4		Экз(2)	288	72			72		144	72	8		101	1234						
11	Б1.В.ДВ.5.1	Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для PC																			За	108	36	9		27		72		3		За	108	36	9		27		72		3		101	2							
12	Б1.В.ДВ.5.2	Разработка приложений смешанной реальности (MR) для PC																			За	108	36	9		27		72		3		За	108	36	9		27		72		3		101	2							
13	Б1.В.ДВ.5.3	Системы управления контентом (CMS)																			За	108	36	9		27		72		3		За	108	36	9		27		72		3		101	2							
14	Б1.В.ДВ.5.4	Распознавание образов и машинное обучение																			За	108	36	9		27		72		3		За	108	36	9		27		72		3		101	2							
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(2) За ЗаО										Экз(2) За(3)										Экз(4) За(4) ЗаО																											
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)	108											108	3	2	108											3	2	216											108	6	4						
		Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности (Распр.)	ЗаО	108											108	3	2														108											108	3	2		1					
		Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности																ЗаО	108											3	2	108											108	3	2		2				
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА				(План)	324	108											216	9	6	396	126											270	11	7 1/3	720	234											486	20	13 1/3		
		Научно-исследовательская работа (Распр.)	ЗаО	216	72											144	6	4	ЗаО	288	90											198	8	5 1/3	ЗаО(2)	504	162											342	14	9 1/3	123
		Научно-исследовательский семинар по методологии научных исследований в прикладной математике и информатике (Распр.)	ЗаО	108	36											72	3	2														108	36											72	3	2		1			
		Научно-исследовательский семинар по методике преподавания математики и информатики (Распр.)	ЗаО	108	36														ЗаО	108	36											72			108	36											72	3	2		2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																			
КАНИКУЛЫ																																		2		7		9													

