

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной и
воспитательной
работе _____ А. Н. Шушин
" " _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Протокол №

по программе магистратуры

01.04.02

Прикладная математика и информатика

Профиль: Виртуальная/дополненная реальность и машинное обучение

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>

Год начала подготовки (по учебному плану) _____ 2018

Образовательный стандарт _____ ОС ВО ДВФУ от 04.04.2016

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

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации
образовательной деятельности _____ / П. В. Кузьмин/

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН _____ / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы _____ / Т. В. Пак/

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	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 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

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				
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											

ИИ

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	
3D моделирование и анимация																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-2; ПК-10
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-3; ПК-4; ПК-7	
Программирование виртуальной и дополненной реальности	3	8	26	18				74										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4; 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-8; ПК-9	
Создание мультиталформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	5	8	42	18				94	36									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-8; 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

ИИ

Производственная практика	9					68	18	238		27							54	918		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	
Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	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-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
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

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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	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						

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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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 вырабатывать 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	Производственная практика	
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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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	Производственная практика	
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	
Б1.В.ДВ.01.01	3D моделирование и анимация	
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.01	Технологические и организационные основы электронного правительства	
ФТД.В.02	Программирование на языке C# 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	
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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ФТД.В.01	Технологические и организационные основы электронного правительства	
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.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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	3D моделирование и анимация	
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	
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.02.01	Программирование виртуальной и дополненной реальности	
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.01.02	Системы CRM и ERP - (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)	
Б1.В.ДВ.02.01	Программирование виртуальной и дополненной реальности	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	

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	Программирование виртуальной и дополненной реальности	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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)	
Б1.В.ДВ.03.01	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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.01.01	3D моделирование и анимация	
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 технологиям виртуальной/дополненной реальности	
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.01	Технологические и организационные основы электронного правительства	
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	3D моделирование и анимация	ОПК-3; ПК-2; ПК-10
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-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Программирование виртуальной и дополненной реальности	ПК-3; ПК-4; 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-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.01	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	ПК-8; 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-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.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	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-5; ПК-13
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-3; ОПК-5; ПК-13
ФТД.В.01	Технологические и организационные основы электронного правительства	ОПК-3; ОПК-5; ПК-13
ФТД.В.02	Программирование на языке C# в контексте Unity	ОПК-3; ПК-13

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры		
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль			Всего											
ИТОГО (с факультативами)				972							27	19		1188							33	22		2160						60	41					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972							27			1188							33			2160					60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,5																			26,3													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40,5																				20,3												
	Аудиторная нагрузка			15,9																				8												
	Контактная работа			17																				8,5												
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	288	40	120	110	18	603	81	27	ТО: 17 Э: 2											972	288	40	120	110	18	603	81	27	ТО: 17 Э: 2			
1	Б1.Б.03	Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук	За	108	50	8		42		58		3											За	108	50	8		42		58		3		101	3	
2	Б1.В.01	Модуль цифровых технологий	Экз	144	34	8	26			65	45	4											Экз	144	34	8	26		65	45	4			123		
3	Б1.В.01.01	Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)	Экз	144	34	8	26			65	45	4											Экз	144	34	8	26		65	45	4			101	3	
4	Б1.В.02	Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук	За	108	34	8	26			74		3											За	108	34	8	26		74		3			123		
5	Б1.В.02.02	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	За	108	34	8	26			74		3											За	108	34	8	26		74		3			101	3	
6	Б1.В.ДВ.02.01	Программирование виртуальной и дополненной реальности	За КП	108	34	8	26			74		3											За КП	108	34	8	26		74		3			101	23	
7	Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные методы анализа больших данных	За КП	108	34	8	26			74		3											За КП	108	34	8	26		74		3			101	23	
8	Б1.В.ДВ.03.01	Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4	Экз	180	50	8	42			94	36	5											Экз	180	50	8	42		94	36	5			101	3	
9	Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы анализа экономических процессов	Экз	180	50	8	42			94	36	5											Экз	180	50	8	42		94	36	5			101	3	
10	Б2.В.01	Производственная практика	ЗаО(3)	324	86			68	18	238		9		ЗаО(3)	972	54				54	918		27		ЗаО(6)	1296	140			68	72	###	36		4321	
11	Б2.В.01.01(Н)	Проектный семинар по технологиям виртуальной/дополненной реальности	ЗаО	108	34			34		74		3											ЗаО	108	34			34		74		3		123		
12	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	34			34		74		3											ЗаО	108	34			34		74		3		101	123	
13	Б2.В.01.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ЗаО	108	18					18	90	3											ЗаО	108	18				18	90	3			101	3	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(2) За(3) ЗаО(3) КП											Экз(2) За(3) ЗаО(3) КП																					
ПРАКТИКИ			(План)												972	54				54	918		27	18		972	54			54	918		27	18		
	Б2.В.01.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности												ЗаО	108	18				18	90		3	2	ЗаО	108	18			18	90		3	2		
	Б2.В.01.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно технологической деятельности												ЗаО	108	18				18	90		3	2	ЗаО	108	18			18	90		3	2		
	Б2.В.01.07(П)	Преддипломная практика												ЗаО	756	18				18	738		21	14	ЗаО	756	18			18	738		21	14		
ГИА			(План)												216	9				9	171	36	6	4		216	9			9	171	36	6	4		
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты												Экз	216	9				9	171	36	6	4	Экз	216	9			9	171	36	6	4		
КАНИКУЛЫ												2											8										10			

		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	