

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 08-21 от 15.07.2021

02.03.01

Профиль: Сквозные цифровые технологии

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

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

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Математика и компьютерные науки

Год начала подготовки 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 807 от 23.08.2017



ТВЕРЖДАЮ

А. Н. Шушин
/ А. Н. Шушин

20 21 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента
организации образовательной деятельности
И.о. заместителя директора по учебной и
воспитательной работе

Д. В. Колодин
/ Д. В. Колодин/

Е. В. Сапрыкина
/ Е. В. Сапрыкина/

Руководитель образовательной программы

Т. В. Пак
/ 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	У	У	К	К	К	К	К	К																							
II																	*			Э	Э	Э	К	К																												Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К																
III																	*			Э	Э	Э	К	К																															Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К													
IV																	*			Э	Э	Э	К	К																																		Э	Э	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			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	8	25	130
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1 4/6	4 4/6	22 4/6
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								2	2		7 2/6	7 2/6	9 2/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	8	10	34
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	1		1	1		1	4
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

-	-	-	Курс 4																Закрепленная кафедра								
			Семестр 7								Семестр 8								Код	Наименование	Компетенции						
			з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.				Пр	КСР	СР	Конт роль		
Считать в плане	Индекс	Наименование	26	936	180	54	216	122			378	162	14	504	96	51	112	104			224	72					
Блок 1. Дисциплины (модули)			15	540	108	28	126	66			216	90	3	108	32	16	32	32			44						
Обязательная часть																											
+	Б1.О.01	Модуль изучения иностранного языка																									
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык																			142	Академический департамент английского языка			УК-3; УК-4	УК-4	
+	Б1.О.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)																			142	Академический департамент английского языка			УК-3; УК-4		
+	Б1.О.02	История																			137	Департамент истории и археологии			УК-3; УК-5		
+	Б1.О.03	Философия																			140	Департамент философии и религиоведения			УК-3; УК-5		
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																			43	Безопасности жизнедеятельности в технике/ сфере			УК-8		
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт																			152	Департамент физического воспитания			УК-7		
+	Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	5	180	36		54	30			45	45														УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2	
+	Б1.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; УК-6; ПК-2		
+	Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1; ОПК-5		
+	Б1.О.06.03	Математические и компьютерное моделирование																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6		
+	Б1.О.06.04	Вычислительная математика	5	180	36		54	30			45	45								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3			
+	Б1.О.07	Математический модуль																								ОПК-1; ОПК-5; ПК-1	
+	Б1.О.07.01	Математический анализ																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.02	Аналитическая геометрия																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.03	Линейная алгебра																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.04	Дискретная математика и математическая логика																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1		
+	Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика																			105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения			ОПК-1		
+	Б1.О.07.07	Теория игр																			105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения			ОПК-5; ПК-1		
+	Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование																								УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2	
+	Б1.О.08.01	Основы алгоритмизации и структуры данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4		
+	Б1.О.08.02	Языки и методы программирования																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4		
+	Б1.О.08.03	Введение в Web-программирование																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4		
+	Б1.О.08.04	Базы данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4		
+	Б1.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-1; ПК-2		
+	Б1.О.09	Физико-математический модуль	5	180	36	18	36	18			63	45														ОПК-1; ПК-1	
+	Б1.О.09.01	Комплексный и функциональный анализ																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1		
+	Б1.О.09.02	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1		
+	Б1.О.09.03	Методы оптимизации																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1		
+	Б1.О.09.04	Уравнения математической физики	5	180	36	18	36	18			63	45								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1; ПК-1			
+	Б1.О.10	Информационные технологии	5	180	36	10	36	18			108		3	108	32	16	32	32								УК-9; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	
+	Б1.О.10.01	Операционные системы	5	180	36	10	36	18			108										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4		
+	Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-9; УК-10; ОПК-7; ОПК-8		
+	Б1.О.10.03	Сетевые технологии											3	108	32	16	32	32			44	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
+	Б1.О.10.04	Защита информации																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-4		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			11	396	72	26	90	56			162	72	11	396	64	35	80	72			180	72					
+	Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	5	180	36	18	36	36			72	36	3	108	32	9	32	32									УК-2; УК-6; ПК-2
+	Б1.В.01.01	Профессия Форсайт 2030																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-6; ПК-2		
+	Б1.В.01.02	Пакеты графических программ																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2		
+	Б1.В.01.03	Нейронные сети и машинное обучение	5	180	36	18	36	36			72	36									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2		
+	Б1.В.01.04	Системы искусственного интеллекта											3	108	32	9	32	32			44	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2	
+	Б1.В.01.05	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2		
+	Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту																			152	Департамент физического воспитания			УК-7		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01																								ОПК-3; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ПК-3		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ПК-3		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02																								ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологии виртуальной / дополненной реальности (программирование на языке C# в контексте Unity)																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-4		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления контентом (CMS)																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-4		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03																								ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Объектно-ориентированное программирование																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-3; ПК-5		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Разработка мобильных приложений																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-3; ПК-5		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04																								ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Объектно-ориентированное программирование (1С-программирование)																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-3; ПК-5		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации	
Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	
Б1.В.01.02	Пакеты графических программ	
Б1.В.01.03	Нейронные сети и машинное обучение	
Б1.В.01.04	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.01.05	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Модуль изучения иностранного языка	
Б1.О.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Модуль изучения иностранного языка	
Б1.О.01.01	Иностраннный язык	
Б1.О.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации	
Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	
Б1.В.01.01	Профессии Форсайт 2030	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике	
Б1.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.06.04	Вычислительная математика	
Б1.О.07	Математический модуль	
Б1.О.07.01	Математический анализ	
Б1.О.07.02	Аналитическая геометрия	
Б1.О.07.03	Линейная алгебра	
Б1.О.07.04	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.09	Физико-математический модуль	
Б1.О.09.01	Комплексный и Функциональный анализ	
Б1.О.09.02	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	
Б1.О.09.03	Методы оптимизации	
Б1.О.09.04	Уравнения математической физики	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.02(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.04	Вычислительная математика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.06.04	Вычислительная математика	
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.08.01	Основы алгоритмизации и структуры данных	
Б1.О.08.02	Языки и методы программирования	
Б1.О.08.03	Введение в Web-программирование	
Б1.О.08.04	Базы данных	
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.08.01	Основы алгоритмизации и структуры данных	
Б1.О.08.02	Языки и методы программирования	
Б1.О.08.03	Введение в Web-программирование	
Б1.О.08.04	Базы данных	
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.01	Операционные системы	
Б1.О.10.03	Сетевые технологии	
Б1.О.10.04	Защита информации	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	

62.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
62.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
61.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
61.О.06.02	Проект по компьютерной графике	
61.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	
61.О.07	Математический модуль	
61.О.07.07	Теория игр	
61.О.10	Информационные технологии	
61.О.10.03	Сетевые технологии	
61.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
61.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
62.В.01	Учебная практика	
62.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
62.В.02	Производственная практика	
62.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
62.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
61.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
61.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	
61.О.10	Информационные технологии	
61.О.10.03	Сетевые технологии	
61.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
61.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
62.В.02	Производственная практика	
62.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
62.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
61.О.10	Информационные технологии	
61.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
61.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
61.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
62.В.01	Учебная практика	
62.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.02	Производственная практика	
62.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
62.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
61.О.10	Информационные технологии	
61.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
62.В.01	Учебная практика	
62.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.02	Производственная практика	
62.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
62.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
62.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	ПК
61.О.07	Математический модуль	
61.О.07.07	Теория игр	
61.О.09	Физико-математический модуль	
61.О.09.04	Уравнения математической физики	
62.В.01	Учебная практика	
62.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
62.В.02	Производственная практика	
62.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
62.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способен к анализу рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач	ПК
61.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
61.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации	
61.О.08	Алгоритмизация и программирование	
61.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных	
61.В.01	Сквозные цифровые технологии	
61.В.01.01	Профессии Форсайт 2030	
61.В.01.02	Пакеты графических программ	
61.В.01.03	Нейронные сети и машинное обучение	
61.В.01.04	Системы искусственного интеллекта	
61.В.01.05	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
61.В.ДВ.05.01	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью	
61.В.ДВ.05.02	Введение в технологическое предпринимательство	

Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование	
Б1.В.ДВ.07.02	Вводный курс в Unreal Engine, прототипирование	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Разработка мультиталформенных приложений с применением интегрированной среды разработки	
ПК-3	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений	
Б1.В.ДВ.03.01	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.04.01	Объектно-ориентированное программирование (1С-программирование)	
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.ДВ.06.01	Технологии программирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка приложений для мобильных устройств на Unity	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Программирование на С++ в аспекте Unity	
ФТД.В.03	Модуль FUTURE SKILLS (технологии виртуальной и дополненной реальности)	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-4	Способен к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии виртуальной / дополненной реальности (программирование на языке С# в контексте Unity)	
Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления контентом (СMS)	
Б1.В.ДВ.05.01	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью	
Б1.В.ДВ.05.02	Введение в технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование	
Б1.В.ДВ.07.02	Вводный курс в Unreal Engine, прототипирование	
Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Разработка мультиталформенных приложений с применением интегрированной среды разработки	
ПК-5	Способен к формированию технической отчетной документации и разработке технических документов	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.04.01	Объектно-ориентированное программирование (1С-программирование)	
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование микроконтроллеров	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Модуль FUTURE SKILLS (технологии виртуальной и дополненной реальности)	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-6	Способен составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	ПК
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-7	Способен к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика), к разработке новых методов и средств обучения	ПК
Б1.В.ДВ.08.01	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.0.01	Модуль изучения иностранного языка	УК-3; УК-4
Б1.0.01.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	УК-3; УК-4
Б1.0.02	История	УК-3; УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-3; УК-5
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.0.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации	УК-2; УК-6; ПК-2
Б1.0.06.02	Проект по компьютерной графике	ОПК-1; ОПК-5
Б1.0.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.06.04	Вычислительная математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.07	Математический модуль	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1
Б1.0.07.01	Математический анализ	ОПК-1
Б1.0.07.02	Аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.0.07.03	Линейная алгебра	ОПК-1
Б1.0.07.04	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.0.07.05	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.0.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.07.07	Теория игр	ОПК-5; ПК-1
Б1.0.08	Алгоритмизация и программирование	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.0.08.01	Основы алгоритмизации и структуры данных	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.08.02	Языки и методы программирования	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.08.03	Введение в Web-программирование	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.08.04	Базы данных	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.08.05	Программное обеспечение обработки данных	УК-1; ПК-2
Б1.0.09	Физико-математический модуль	ОПК-1; ПК-1
Б1.0.09.01	Комплексный и функциональный анализ	ОПК-1
Б1.0.09.02	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	ОПК-1
Б1.0.09.03	Методы оптимизации	ОПК-1
Б1.0.09.04	Уравнения математической физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.0.10	Информационные технологии	УК-9; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.10.01	Операционные системы	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	УК-9; УК-10; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.10.03	Сетевые технологии	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6

Б1.О.10.04	Защита информации	ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; УК-7; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	УК-2; УК-6; ПК-2
Б1.В.01.01	Профессии Форсайт 2030	УК-6; ПК-2
Б1.В.01.02	Пакеты графических программ	УК-2; ПК-2
Б1.В.01.03	Нейронные сети и машинное обучение	УК-2; ПК-2
Б1.В.01.04	Системы искусственного интеллекта	УК-2; ПК-2
Б1.В.01.05	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	УК-2; ПК-2
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии виртуальной / дополненной реальности (программирование на языке C# в контексте Unity)	ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления контентом (CMS)	ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка мобильных приложений	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Объектно-ориентированное программирование (1С-программирование)	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование микроконтроллеров	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Введение в технологическое предпринимательство	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Технологии программирования	ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка приложений для мобильных устройств на Unity	ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Вводный курс в Unreal Engine, прототипирование	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ПК-7
Б1.В.ДВ.08.01	Управление проектами	ПК-7
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	ПК-7
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-4; ПК-6

	Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления	ПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов	ПК-4; ПК-6
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.О	Обязательная часть	
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.01	Учебная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.В.02	Производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.02.02(П)	Педагогическая практика	УК-6; ОПК-1; ПК-7
	Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД		Факультативы	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity	УК-1; ПК-3
	ФТД.В.02	Разработка мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки	ПК-2; ПК-4
	ФТД.В.03	Модуль FUTURE SKILLS (технологии виртуальной и дополненной реальности)	ПК-3; ПК-5

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				188		246	62	30	32	60	28	32	63	30	33	61	30	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	30	30	60	28	32	60	28	32	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	69.6%	160		211	57	30	27	57	28	29	57	28	29	40	26	14	
Б1.О	Обязательная часть						155	54	27	27	42	17	25	41	24	17	18	15	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						56	3	3		15	11	4	16	4	12	22	11	11	
Б2	Практика	0%	100%	0%	20		23	3		3	3		3		3	14	3	11		
Б2.О	Обязательная часть																			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						23	3		3	3		3	3		3	14	3	11	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2		6	2		2				3	2	1	1	1		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6	2		2				3	2	1	1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.6	-	54	54	-	54	54	-	58.3	53.8	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.3	-	54	48	-	54	48	-	54	51	-	54	43.2	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.7	-	28.5	27	-	30.2	29.2	-	29.2	26	-	24.4	26	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3902	-	484	558	-	584	596	-	568	508	-	396	208	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					108	-		18	-		18	-		18	-	18	36	
		Блок Б3					9	-			-			-			-		9	
		Блок ФТД					124	-		36	-			-	52	18	-	18		
		Итого по всем блокам					4143	-	484	612	-	584	614	-	620	544	-	432	253	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	6	4	2	
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	10	5	5	7	4	3	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1				1	1					
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	2	1	1	3	2	1	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1				
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						16	8	8	14	6	8	14	8	6	8	6	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.51%													
		в интерактивной форме					45.9%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					64.6%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.24%														