

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

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



СВЕРЖДАЮ

Проректор

А.Н. Шушин

20 21

Год начала подготовки

2020


Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 807 от 23.08.2017

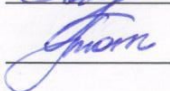
СОГЛАСОВАНО

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

 / Д.В. Колодина/

 / Е.В. Сапрыкина/

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	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	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			
			26	936	116	70	170	108			488	162	14	504	64	51	64	64			286	90						
Блок 1. Дисциплины (модули)			15	540	84	46	102	54			282	72	3	108	16	16	16	16			40	36						
Обязательная часть			15	540	84	46	102	54			282	72	3	108	16	16	16	16			40	36						
+	Б1.О.01	Иностранный язык																			142		Академический департамент английского языка			УК-4		
+	Б1.О.02	История																			137		Департамент истории и археологии			УК-5		
+	Б1.О.03	Философия																			140		Департамент философии и религиоведения			УК-5		
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																			43		Безопасности жизнедеятельности в технике			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	34	18	34	18			112																УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6 ; ПК-2	
+	Б1.О.06.01	Проект по Web-программированию																			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	Вычислительная математика																			101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3		
+	Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	5	180	34	18	34	18			112										101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6		
+	Б1.О.07	Математический модуль																									ОПК-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	Углубленные вопросы математического анализа																			95		Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.05	Дискретная математика и математическая логика																			95		Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.06	Дифференциальные уравнения																			95		Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1		
+	Б1.О.07.07	Теория вероятностей и математическая статистика																			105		Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения			ОПК-1		
+	Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование																									УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2	
+	Б1.О.08.01	Алгоритмы 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	34	18	34	18			76	36															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	34	18	34	18			76	36								101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1; ПК-1			
+	Б1.О.10	Информационные технологии	5	180	16	10	34	18			94	36	3	108	16	16	16	16			40	36					УК-9; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ; ОПК-7; ОПК-8	
+	Б1.О.10.01	Защита информации																			101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			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	Операционные системы	5	180	16	10	34	18			94	36									101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4		
+	Б1.О.10.04	Сетевые технологии											3	108	16	16	16	16			40	36					ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			11	396	32	24	68	54			206	90	11	396	48	35	48	48			246	54						
+	Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	5	180	16	16	34	34			76	54	3	108	16	9	16	16			76							УК-2; УК-6; ПК-2
+	Б1.В.01.01	Профессии 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	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных																			101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2		
+	Б1.В.01.04	Нейронные сети и машинное обучение	5	180	16	16	34	34			76	54									101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2		
+	Б1.В.01.05	Системы искусственного интеллекта											3	108	16	9	16	16			76						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 С# 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		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Программирование микроконтроллеров																			101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			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																			101		Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-2; ПК-4		

Считать в плане	Индекс	Наименование	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											
-	Б1.В.ДВ.05.02	Введение в технологическое предпринимательство																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4								
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06																										ПК-3								
+	Б1.В.ДВ.06.01	Технологии программирования																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3								
-	Б1.В.ДВ.06.02	Разработка приложений для мобильных устройств на Unity																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3								
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07																										ПК-2; ПК-4								
+	Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4								
-	Б1.В.ДВ.07.02	Вводный курс в Unreal Engine, прототипирование																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4								
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	6	216	16	8	34	20																												
+	Б1.В.ДВ.08.01	Управление проектами	6	216	16	8	34	20																												
-	Б1.В.ДВ.08.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	6	216	16	8	34	20																												
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09																										ОПК-5; ОПК-6 ; ОПК-8; ПК-6								
+	Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ																		4	144	16	16	16	16			85	27							
-	Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики																		4	144	16	16	16	16			85	27							
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10																		4	144	16	10	16	16			85	27							
+	Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления																		4	144	16	10	16	16			85	27							
-	Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов																		4	144	16	10	16	16			85	27							
Блок 2. Практика			3	108																																
Обязательная часть																																				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			3	108																																
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	3	108						16	92															101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-7								
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа									3	108										18	90				101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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.05(П)	Производственная практика. Преподдипломная практика									8	288										18	270				101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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							
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216										9	171	36			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; 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			1	36								20																								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			1	36								20																								
+	ФТД.В.01	Программирование на С++ в аспекте Unity																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ПК-3							
+	ФТД.В.02	Разработка мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки	1	36																							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4							
+	ФТД.В.03	Модуль FUTURE SKILLS (технологии виртуальной и дополненной реальности)																									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.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Программирование на С++ 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 Web-программированию	
Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	
Б1.В.01.02	Пакеты графических программ	
Б1.В.01.03	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
Б1.В.01.04	Нейронные сети и машинное обучение	
Б1.В.01.05	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. 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	Иностранный язык	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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 Web-программированию	
Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	
Б1.В.01.01	Профессии Форсайт 2030	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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
Б1.0.10	Информационные технологии	
Б1.0.10.02	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
Б1.0.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.0.06.02	Проект по компьютерной графике	
Б1.0.06.03	Вычислительная математика	
Б1.0.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.0.07	Математический модуль	
Б1.0.07.01	Математический анализ	
Б1.0.07.02	Аналитическая геометрия	
Б1.0.07.03	Линейная алгебра	
Б1.0.07.04	Углубленные вопросы математического анализа	
Б1.0.07.05	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.0.07.06	Дифференциальные уравнения	
Б1.0.07.07	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.0.09	Физико-математический модуль	
Б1.0.09.01	Комплексный и Функциональный анализ	
Б1.0.09.02	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	
Б1.0.09.03	Методы оптимизации	
Б1.0.09.04	Уравнения математической физики	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.0.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б2.0.05(П)	Производственная практика. 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
Б1.0.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.0.06.03	Вычислительная математика	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.0.05(П)	Производственная практика. 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
Б1.0.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.0.06.03	Вычислительная математика	
Б1.0.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.0.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.0.08.01	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.0.08.02	Языки и методы программирования	
Б1.0.08.03	Введение в Web-программирование	
Б1.0.08.04	Базы данных	
Б1.0.10	Информационные технологии	
Б1.0.10.03	Операционные системы	
Б1.0.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.0.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.0.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.0.05(П)	Производственная практика. 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
Б1.0.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.0.08.01	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.0.08.02	Языки и методы программирования	
Б1.0.08.03	Введение в Web-программирование	
Б1.0.08.04	Базы данных	
Б1.0.10	Информационные технологии	
Б1.0.10.01	Защита информации	
Б1.0.10.03	Операционные системы	
Б1.0.10.04	Сетевые технологии	

Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(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
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике	
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.04	Сетевые технологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.04	Сетевые технологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(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
Б1.О.09	Физико-математический модуль	
Б1.О.09.04	Уравнения математической физики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(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
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.01	Проект по Web-программированию	
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных	
Б1.В.01	Сквозные цифровые технологии	
Б1.В.01.01	Профессии Форсайт 2030	
Б1.В.01.02	Пакеты графических программ	
Б1.В.01.03	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
Б1.В.01.04	Нейронные сети и машинное обучение	
Б1.В.01.05	Системы искусственного интеллекта	
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	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Разработка мультитиплатформенных 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.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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 C# в контексте Unity)	
Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления контентом (CMS)	
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.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Разработка мультитиплатформенных 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.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. 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	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История	УК-5
Б1.0.03	Философия	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 Web-программированию	УК-2; УК-6; ПК-2
Б1.0.06.02	Проект по компьютерной графике	ОПК-1; ОПК-5
Б1.0.06.03	Вычислительная математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.07	Математический модуль	ОПК-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	Углубленные вопросы математического анализа	ОПК-1
Б1.0.07.05	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.0.07.06	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.0.07.07	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.08	Алгоритмизация и программирование	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.0.08.01	Алгоритмы 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	Защита информации	ОПК-4
Б1.0.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	УК-9; УК-10; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.10.03	Операционные системы	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.10.04	Сетевые технологии	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; УК-7; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6 ; ОПК-8; 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	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	УК-2; ПК-2
Б1.В.01.04	Нейронные сети и машинное обучение	УК-2; ПК-2
Б1.В.01.05	Системы искусственного интеллекта	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-8; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	ОПК-5; ОПК-6 ; ОПК-8; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	ОПК-5; ОПК-6 ; ОПК-8; 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	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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(У)	Учебная практика. 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(П)	Производственная практика. 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.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-7
Б2.В.04(П)	Производственная практика. 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.05(П)	Производственная практика. 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 С++ 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

