

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/





Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 2																		Курс 3																															
			Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6																						
			з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль						
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			28	1080	180	53	180	120	224	80		334	162	29	1116	162	43	218	60	216	72		376	144	28	1080	216	91	172	105	180	36		350	162	29	1084	216	109	180	98	112	18		423	153						
<b>Обязательная часть</b>			17	612	144	34	54	18	152	80		226	36	25	900	144	33	190	33	144	72		314	108	24	864	198	73	144	78	108	36		252	162	17	612	126	64	108	56	36	18		225	117						
+	Б1.О.01	<b>Модуль изучения иностранного языка</b>	4	<b>144</b>					<b>72</b>	<b>72</b>		<b>72</b>		4	<b>144</b>					<b>72</b>	<b>72</b>		<b>36</b>	<b>36</b>																												
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык																																																		
+	Б1.О.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	4	144					72	72		72		4	144					72	72		36	36																												
+	Б1.О.02	История																																																		
+	Б1.О.03	Философия	3	108	36	10			18	8		54																																								
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																																																		
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																																		
+	Б1.О.06	<b>Модуль проектной деятельности и моделирования</b>										4	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>24</b>						<b>54</b>	<b>36</b>	8	<b>288</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>72</b>	<b>42</b>		<b>72</b>	<b>90</b>	5	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>					<b>108</b>								
+	Б1.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации																																																		
+	Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике										4	144	18	10	36	24						54	36																												
+	Б1.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование																							4	144	18	10	36	24						36	54															
+	Б1.О.06.04	Вычислительная математика																							4	144	36	18	36	18					36	36	5	180	36	18	36	18					108					
+	Б1.О.07	<b>Математический модуль</b>	6	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>14</b>			<b>62</b>			<b>46</b>	<b>36</b>	11	<b>396</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>100</b>		<b>72</b>			<b>98</b>	<b>36</b>	6	<b>216</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>36</b>		<b>18</b>			<b>108</b>		4	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>20</b>				<b>27</b>	<b>45</b>						
+	Б1.О.07.01	Математический анализ	3	108	36	8			36			36		3	108	18	8			36			18	36																												
+	Б1.О.07.02	Аналитическая геометрия																																																		
+	Б1.О.07.03	Линейная алгебра																																																		
+	Б1.О.07.04	Дискретная математика и математическая логика	3	108	36	6			26			10	36	4	144	36	6	28		36			44																													
+	Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения												4	144	36		72					36																													
+	Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика																							3	108	36	8	36						36		4	144	36	10	36	20				27	45					
+	Б1.О.07.07	Теория игр																							3	108	18	9			18			72																		
+	Б1.О.08	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	4	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>54</b>	<b>18</b>				<b>54</b>		3	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>9</b>				<b>72</b>																													
+	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	4	144	36	10	54	18				54																																								
+	Б1.О.08.05	Програмное обеспечение обработки данных										3	108	18	9	18	9						72																													
+	Б1.О.09	<b>Физико-математический модуль</b>																							6	<b>216</b>	<b>54</b>	<b>10</b>				<b>72</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	<b>36</b>	8	<b>288</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>			<b>90</b>	<b>72</b>				
+	Б1.О.09.01	Комплексный и функциональный анализ																							3	108	18				36	18		18	36																	
+	Б1.О.09.02	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика																							3	108	36	10			36	18		36	18		36		4	144	18	18		36	18		54	36				
+	Б1.О.09.03	Методы оптимизации																																					4	144	36	18	36	18				36	36			
+	Б1.О.09.04	Уравнения математической физики																																																		
+	Б1.О.10	<b>Информационные технологии</b>										3	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>36</b>							<b>54</b>		4	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>																		
+	Б1.О.10.01	Операционные системы																																																		
+	Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ																							4	144	36	18	36	36	18				18	36																
+	Б1.О.10.03	Сетевые технологии																																																		
+	Б1.О.10.04	Защита информации										3	108	18		36							54																													
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			11	468	36	19	126	102	72			108	126	4	216	18	10	28	27	72			62	36	4	216	18	18	28	27	72		98		12	472	90	45	72	42	76			198	36							
+	Б1.В.01	<b>Сквозные цифровые технологии</b>	2	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>24</b>				<b>18</b>																								4	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>				<b>54</b>	<b>36</b>						
+	Б1.В.01.01	Профессия Форсайт 2030																																																		
+	Б1.В.01.02	Пакеты графических программ	2	72	18	9	36	24				18																																								
+	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																																																		

-	-	-	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					
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			15	540	108	28	126	66			216	90	3	108	32	16	32	32			44						
<b>Обязательная часть</b>																											
+	Б1.О.01	<b>Модуль изучения иностранного языка</b>																									
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык																			142	Академический департамент английского языка			<b>УК-3; УК-4</b>	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	УК-3; УК-4	
+	Б1.О.02	История																			137	Департамент истории и археологии			УК-3; УК-5	УК-3; УК-5	
+	Б1.О.03	Философия																			140	Департамент философии и религиоведения			УК-3; УК-5	УК-3; УК-5	
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																			43	Безопасности жизнедеятельности в технике/ сфере			УК-8	УК-8	
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт																			152	Департамент физического воспитания			УК-7	УК-7	
+	Б1.О.06	<b>Модуль проектной деятельности и моделирования</b>	5	180	36		54	30			45	45														<b>УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2</b>	
+	Б1.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; УК-6; ПК-2	УК-2; УК-6; ПК-2	
+	Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1; ОПК-5	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	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	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3		
+	Б1.О.07	<b>Математический модуль</b>																								<b>ОПК-1; ОПК-5; ПК-1</b>	
+	Б1.О.07.01	Математический анализ																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.07.02	Аналитическая геометрия																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.07.03	Линейная алгебра																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.07.04	Дискретная математика и математическая логика																			95	Алгебры, геометрии и анализа			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика																			105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.07.07	Теория игр																			105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения			ОПК-5; ПК-1	ОПК-5; ПК-1	
+	Б1.О.08	<b>Алгоритмизация и программирование</b>																								<b>УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2</b>	
+	Б1.О.08.01	Основы алгоритмизации и структуры данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4	ОПК-3; ОПК-4	
+	Б1.О.08.02	Языки и методы программирования																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4	ОПК-3; ОПК-4	
+	Б1.О.08.03	Введение в Web-программирование																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4	ОПК-3; ОПК-4	
+	Б1.О.08.04	Базы данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4	ОПК-3; ОПК-4	
+	Б1.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-1; ПК-2	УК-1; ПК-2	
+	Б1.О.09	<b>Физико-математический модуль</b>	5	180	36	18	36	18			63	45														<b>ОПК-1; ПК-1</b>	
+	Б1.О.09.01	Комплексный и функциональный анализ																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.09.02	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1	ОПК-1	
+	Б1.О.09.03	Методы оптимизации																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-1	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	ОПК-1; ПК-1		
+	Б1.О.10	<b>Информационные технологии</b>	5	180	36	10	36	18			108		3	108	32	16	32	32								<b>УК-9; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8</b>	
+	Б1.О.10.01	Операционные системы	5	180	36	10	36	18			108										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ОПК-4	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	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	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
+	Б1.О.10.04	Защита информации																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-4	ОПК-4	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			11	396	72	26	90	56			162	72	11	396	64	35	80	72			180	72					
+	Б1.В.01	<b>Сквозные цифровые технологии</b>	5	180	36	18	36	36			72	36	3	108	32	9	32	32									<b>УК-2; УК-6; ПК-2</b>
+	Б1.В.01.01	Профессия Форсайт 2030																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-6; ПК-2	УК-6; ПК-2	
+	Б1.В.01.02	Пакеты графических программ																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2	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	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	УК-2; ПК-2
+	Б1.В.01.05	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			УК-2; ПК-2	УК-2; ПК-2	
+	Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту																			152	Департамент физического воспитания			УК-7	УК-7	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>																								<b>ОПК-3; ПК-3</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ПК-3	ОПК-3; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ОПК-3; ПК-3	ОПК-3; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>																									<b>ПК-4</b>
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологии виртуальной / дополненной реальности (программирование на языке C# в контексте Unity)																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-4	ПК-4	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления контентом (CMS)																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-4	ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>																									<b>ПК-3; ПК-5</b>
+	Б1.В.ДВ.03.01	Объектно-ориентированное программирование																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-3; ПК-5	ПК-3; ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Разработка мобильных приложений																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-3; ПК-5	ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>																									<b>ПК-3; ПК-5</b>
+	Б1.В.ДВ.04.01	Объектно-ориентированное программирование (1С-программирование)																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования			ПК-3; ПК-5	ПК-3; ПК-5	





Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 4																Закрепленная кафедра		Компетенции												
			Семестр 7								Семестр 8								Код	Наименование													
			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.04.02	Программирование микроконтроллеров																						101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-5							
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>																									<b>ПК-2; ПК-4</b>						
+	Б1.В.ДВ.05.01	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью																							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4						
-	Б1.В.ДВ.05.02	Введение в технологическое предпринимательство																							101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-4						
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06</b>																									<b>ПК-3</b>						
+	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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07</b>																									<b>ПК-2; ПК-4</b>						
+	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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08</b>	6	216	36	8	54	20											90	36							<b>ПК-7</b>						
+	Б1.В.ДВ.08.01	Управление проектами	6	216	36	8	54	20											90	36					101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7						
-	Б1.В.ДВ.08.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	6	216	36	8	54	20											90	36					101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7						
+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09</b>																			4	144	16	16	32	24			60	36			<b>ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6</b>
+	Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ																			4	144	16	16	32	24		60	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики																			4	144	16	16	32	24		60	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>																			4	144	16	16	16	16			76	36			<b>ПК-4; ПК-6</b>
+	Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления																			4	144	16	16	16	16		76	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов																			4	144	16	16	16	16		76	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-6	
<b>Блок 2. Практика</b>			3	108															18	90								36	360				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			3	108															18	90								36	360				
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>																															<b>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</b>
+	Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика																													101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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)																													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	<b>Производственная практика</b>	3	108																18	90								36	360			<b>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</b>
+	Б2.В.02.01(П)	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.02.02(П)	Педагогическая практика	3	108																18	90										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-6; ОПК-1; ПК-7
+	Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа																			3	108									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.02.04(П)	Преддипломная практика																			8	288									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
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																					6	216											
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																			6	216									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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
<b>ФТД. Факультативы</b>			1	36																													
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			1	36																													
+	ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity	1	36																											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ПК-3
+	ФТД.В.02	Разработка мультимедийных приложений с применением интегрированной среды разработки																													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.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	Иностраный 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
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.07	Математический модуль	
Б1.О.07.07	Теория игр	
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.03	Сетевые технологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
Б1.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
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.03	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.О.10.03	Сетевые технологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	
Б1.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
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	
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
Б1.О.10	Информационные технологии	
Б1.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
Б1.О.07	Математический модуль	
Б1.О.07.07	Теория игр	
Б1.О.09	Физико-математический модуль	
Б1.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
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	
Б1.О.06.01	Проект по 3D-моделированию и анимации	
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	Нейронные сети и машинное обучение	
Б1.В.01.04	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.01.05	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	
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.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

