

0712 - в Барнаул заезду

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Школа естественных наук

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 01-00 от 13.08.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Проректор по учебной работе



А.Ю. Тыщезкая

2020 г.

02.03.01

Математика и компьютерные науки

Профиль: Сквозные цифровые технологии

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 807 от 23.08.2017

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

## СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ / П.В. Кузьмин/

И.о. зам.директора по учебной и воспитательной работе Школы естественных наук

\_\_\_\_\_ / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_ / Т.В. Пак/

## Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																*			Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	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	

## 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□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	4□ (24 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	208







Индекс	Наименование	с 4										Закрепленная кафедра		Компетенции
		Сем. 8										Код	Наименование	
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль			
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>														
<b>Обязательная часть</b>														
Б1.О.01	Иностранный язык											142	Академический департамент английского языка	<b>УК-4</b>
Б1.О.02	История											137	Департамент истории и археологии	<b>УК-5</b>
Б1.О.03	Философия											140	Департамент философии и религиоведения	<b>УК-5</b>
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности											43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	<b>УК-8</b>
Б1.О.05	Физическая культура и спорт											152	Департамент физического воспитания	<b>УК-7</b>
Б1.О.06	<b>Модуль проектной деятельности и моделирования</b>													<b>УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2</b>
Б1.О.06.01	Проект по Web-программированию											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>УК-2; УК-6; ПК-2</b>
Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-1; ОПК-5</b>
Б1.О.06.03	Вычислительная математика											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3</b>
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5</b>
Б1.О.07	<b>Математический модуль</b>													<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.01	Математический анализ											95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.02	Аналитическая геометрия											95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.03	Линейная алгебра											95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.04	Углубленные вопросы математического анализа											95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.05	Дискретная математика и математическая логика											95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.06	Дифференциальные уравнения											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.07.07	Теория вероятностей и математическая статистика											105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.08	<b>Алгоритмизация и программирование</b>													<b>УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2</b>
Б1.О.08.01	Алгоритмы и структуры данных											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-3; ОПК-4</b>
Б1.О.08.02	Языки и методы программирования											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-3; ОПК-4</b>
Б1.О.08.03	Введение в Web-программирование											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-3; ОПК-4</b>
Б1.О.08.04	Базы данных											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-3; ОПК-4</b>
Б1.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>УК-1; ПК-2</b>
Б1.О.09	<b>Физико-математический модуль</b>													<b>ОПК-1; ПК-1</b>
Б1.О.09.01	Комплексный и функциональный анализ											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.09.02	Физика и теоретическая механика											97	Математических методов в экономике	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.09.03	Методы оптимизации											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-1</b>
Б1.О.09.04	Уравнения математической физики											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-1; ПК-1</b>
Б1.О.10	<b>Информационные технологии</b>	3	108	16	16	16	16					40	36	<b>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7</b>
Б1.О.10.01	Защита информации											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-4</b>
Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-6; ОПК-7</b>
Б1.О.10.03	Операционные системы											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-3; ОПК-4</b>
Б1.О.10.04	Сетевые технологии	3	108	16	16	16	16					40	36	<b>ОПК-4; ОПК-5</b>
		3	108	16	16	16	16					40	36	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>														
Б1.В.01	<b>Сквозные цифровые технологии</b>	3	108	16	9	16	16					76		<b>УК-2; УК-6; ПК-2</b>
Б1.В.01.01	Профессии Форсайт 2030											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>УК-6; ПК-2</b>
Б1.В.01.02	Пакеты графических программ											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>УК-2; ПК-2</b>
Б1.В.01.03	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>УК-2; ПК-2</b>







Индекс	Наименование	Курс 3																				Кур										
		Сем. 5										Сем. 6										Сем. 7										
		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	КСР	СР
Б1.В.01.04	Нейронные сети и машинное обучение																					5	180	16	16	34	34			76	54	
Б1.В.01.05	Системы искусственного интеллекта																															
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72															72					40									
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>																															
Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения																															
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений																															
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>																															
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии виртуальной / дополненной реальности (программирование на языке С# в контексте Unity)																															
Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления контентом (CMS)																															
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>																															
Б1.В.ДВ.03.01	Объектно-ориентированное программирование																															
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка мобильных приложений																															
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>																															
Б1.В.ДВ.04.01	Объектно-ориентированное программирование (1С-программирование)																															
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование микроконтроллеров																															
Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>	5	180	16	16	34	20					94	36																			
Б1.В.ДВ.05.01	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью	5	180	16	16	34	20					94	36																			
Б1.В.ДВ.05.02	Введение в технологическое предпринимательство	5	180	16	16	34	20					94	36																			
Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06</b>										4	144	18	9	36	18						90										
Б1.В.ДВ.06.01	Технологии программирования										4	144	18	9	36	18						90										
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка приложений для мобильных устройств на Unity										4	144	18	9	36	18						90										
Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07</b>										4	144	18	18	36	24						90										
Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование										4	144	18	18	36	24						90										
Б1.В.ДВ.07.02	Вводный курс в Unreal Engine, прототипирование										4	144	18	18	36	24						90										
Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08</b>																					6	216	16	8	34	20			130	36	
Б1.В.ДВ.08.01	Управление проектами																					6	216	16	8	34	20			130	36	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов																					6	216	16	8	34	20			130	36	
Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09</b>																															
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ																															
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики																															
Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>																															
Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления																															
Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов																															
		5	252	16	16	34	20	72			94	36	12	472	54	45	72	42	76		270	11	396	32	24	68	54		206	90		
		27	1044	114	70	170	72	106	18		492	162	30	1120	144	109	180	116	112	18	522	162	26	936	116	70	170	108		488	162	

Индекс	Наименование	с 4										Закрепленная кафедра		Компетенции	
		Сем. 8										Код	Наименование		
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль				
Б1.В.01.04	Нейронные сети и машинное обучение											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-2; ПК-2	
Б1.В.01.05	Системы искусственного интеллекта	3	108	16	9	16	16				76	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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>													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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>													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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>													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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>													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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>													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	
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>													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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07</b>													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	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08</b>													ПК-7	
Б1.В.ДВ.08.01	Управление проектами											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов											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	16	16				85	27		ОПК-5; ОПК-6; ПК-6	
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	4	144	16	16	16	16				85	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	4	144	16	16	16	16				85	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>	4	144	16	16	16	16				85	27		ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.10.01	Облачные вычисления	4	144	16	16	16	16				85	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.10.02	Распознавание образов	4	144	16	16	16	16				85	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-6
		11	396	48	35	48	48				246	54			
		14	504	64	51	64	64				286	90			





Индекс	Наименование	Курс 3																				Кур															
		Сем. 5										Сем. 6										Сем. 7															
		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	КСР	СР	Конт роль				
<b>Блок 2.Практика</b>																																					
<b>Обязательная часть</b>																																					
62.0.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																																				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отн</b>																																					
62.8.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																																				
62.8.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика										3	108									18	90															
62.8.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика																						3	108										16	92		
62.8.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																																				
62.8.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																																				
											3	108									18	90		3	108								16	92			
											3	108									18	90		3	108								16	92			
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																																					
63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																				
<b>ФТД.Факультативы</b>																																					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отн</b>																																					
ФТД.В.01	Программирование на С++ в аспекте Unity																																				
ФТД.В.02	Разработка мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки	1	36			16					20											1	36			16							20				
		1	36			16					20											1	36			16							20				
		1	36			16					20											1	36			16							20				



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 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 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
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	Вычислительная математика	
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
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	Углубленные вопросы математического анализа	
Б1.О.07.05	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.О.07.06	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.07.07	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.09	Физико-математический модуль	
Б1.О.09.01	Комплексный и Функциональный анализ	
Б1.О.09.02	Физика и теоретическая механика	
Б1.О.09.03	Методы оптимизации	
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.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	
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.06.03	Вычислительная математика	
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	
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	Вычислительная математика	
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.08.01	Алгоритмы 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.10.03	Операционные системы	

Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование оконных приложений	
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-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	Алгоритмы 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	Защита информации	
Б1.О.10.03	Операционные системы	
Б1.О.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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности	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 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	
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	
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 мультиплатформенных 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	
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 (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 мультиплатформенных 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

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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности и моделирования	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
Б1.О.06.01	Проект по Web-программированию	УК-2; УК-6; ПК-2
Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.06.03	Вычислительная математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.06.04	Математическое и компьютерное моделирование	УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.07	Математический модуль	ОПК-1
Б1.О.07.01	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.07.02	Аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.О.07.03	Линейная алгебра	ОПК-1
Б1.О.07.04	Углубленные вопросы математического анализа	ОПК-1
Б1.О.07.05	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.О.07.06	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.07.07	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.08	Алгоритмизация и программирование	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.О.08.01	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.08.02	Языки и методы программирования	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.08.03	Введение в Web-программирование	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.08.04	Базы данных	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.08.05	Программное обеспечение обработки данных	УК-1; ПК-2
Б1.О.09	Физико-математический модуль	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.09.01	Комплексный и Функциональный анализ	ОПК-1
Б1.О.09.02	Физика и теоретическая механика	ОПК-1
Б1.О.09.03	Методы оптимизации	ОПК-1
Б1.О.09.04	Уравнения математической физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.10	Информационные технологии	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.10.01	Защита информации	ОПК-4
Б1.О.10.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.10.03	Операционные системы	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.10.04	Сетевые технологии	ОПК-4; ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; УК-7; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; 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; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.01	Кластерный и факторный анализ	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладные задачи эконометрики	ОПК-5; ОПК-6; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.0.01(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; 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-6; ОПК-7; 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; 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; 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity	УК-1; ПК-3
ФТД.В.02	Разработка мультимедийных приложений с применением интегрированной среды разработки	ПК-2; ПК-4











		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		244	62	30	32	60	28	32	61	28	33	61	30	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	29	31	60	28	32	60	27	33	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	70.1%	160		211	57	29	28	57	28	29	57	27	30	40	26	14	
Б1.О	Обязательная часть						154	54	26	28	42	17	25	40	22	18	18	15	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						57	3	3		15	11	4	17	5	12	22	11	11	
Б2	Практика	13%	87%	0%	20		23	3		3	3		3		3	14	3	11		
Б2.О	Обязательная часть						3	3		3										
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						20				3		3	3		3	14	3	11	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2		4	2	1	1				1	1		1	1		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						4	2	1	1				1	1		1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.8	-	54	54	-	54	54	-	54	53.3	-	54	51.8	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.5	-	54	48	-	54	48	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					21.1	-	24.2	22	-	24	20.9	-	18.8	22	-	17.8	16	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3046	-	410	468	-	480	448	-	390	436	-	286	128	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					124	-		36	-		18	-		18	-	16	36	
		Блок Б3					9	-			-			-			-		9	
		Блок ФТД					66	-	16	18	-		16	-		16	-	16		
		Итого по всем блокам					3245	-	426	522	-	480	466	-	406	454	-	318	173	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	10	5	5	6	3	3	2	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1						1	1			
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	2	1	1	2	1	1	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1				
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						18	8	10	14	6	8	14	8	6	8	6	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					35.99%													
		в интерактивной форме					50.4%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					65.4%														
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					38.4%															