

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол №06-22 от 27.04.2022

02.03.01

Профиль: Прикладная математика и компьютерные науки

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки

2021

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 807 от 23.08.2017

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

Проректор по учебной и  
воспитательной работе



2022 г.

О. О. Мартыненко

### СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ А. В. Шолохова /

Директор Дальневосточного центра онлайн обучения

/ Данько Ю.Р. /

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе  
Института математики и компьютерных технологий (Школы)

/ Е. В. Сапрыкина /

Руководитель образовательной программы

/ А. А. Суценко /

## 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	К		
II								*								*	*	Э	Э	Э	К		*	*	*									*	*				*			Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	
III								*								*	*	Э	Э	Э	К		*	*	*									*	*				*			Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	
IV								*								*	*	Э	Э	Э	К		*	*	*								П	П	Э	*	*				*			Э	Э	Э	П	П	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	16 3/6	17 1/6	33 4/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	15 4/6	8 4/6	24 2/6	127 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1 5/6	4 5/6	22 5/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		2	2		7 4/6	7 4/6	11 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Продолжительность каникул	14 дн	42 дн	56 дн	7 дн	42 дн	49 дн	7 дн	42 дн	49 дн	7 дн	56 дн	63 дн	217 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	53 дн
	Продолжительность	161 дн	204 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	147 дн	218 дн	365 дн	



Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 2																	Курс 3																															
			Семестр 3								Семестр 4									Семестр 5								Семестр 6																							
			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль													
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			27	1044	150	100	226			72	334	162	30	1152	174	138	194			36	448	162			27	1044	142	190	124			36	408	144	30	1120	160	180	92		36	490	162								
<b>Обязательная часть</b>			24	864	150	68	154			72	285	135	26	936	174	106	122			36	381	117			13	468	100	64	52			36	153	63	16	576	88	72	52		36	265	63								
+	Б1.О.01	Иностранный язык	2	72			36				36		2	72			36				9	27																													
+	Б1.О.02	История																																																	
+	Б1.О.03	Философия										3	108	18		18					36	36																													
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																																																	
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																																	
+	Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации																																																	
+	Б1.О.07	Экономика																																		2	72				18		36	18							
+	Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение																																																	
+	Б1.О.09	Правоведение																							3	108	18		18					36	36																
+	Б1.О.10	<b>Модуль проектной деятельности</b>										10	<b>360</b>	<b>54</b>	<b>72</b>							<b>234</b>		4	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>32</b>						<b>44</b>	<b>36</b>	4	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>							<b>90</b>						
+	Б1.О.10.01	Проект по Web-программированию																																																	
+	Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике										5	180	18	36							126																													
+	Б1.О.10.03	Вычислительная математика										5	180	36	36							108		4	144	32	32							44	36																
+	Б1.О.10.04	Математическое и компьютерное моделирование																																	4	144	18	36								90					
+	Б1.О.11	<b>Математический модуль</b>	12	<b>432</b>	<b>102</b>		<b>102</b>				<b>120</b>	<b>108</b>	11	<b>396</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>68</b>					<b>102</b>	<b>90</b>																												
+	Б1.О.11.01	Введение в математический анализ																																																	
+	Б1.О.11.02	Многомерный анализ, интегралы и ряды																																																	
+	Б1.О.11.03	Аналитическая геометрия																																																	
+	Б1.О.11.04	Линейная алгебра																																																	
+	Б1.О.11.05	Кратные интегралы и теория поля	5	180	34		34				76	36																																							
+	Б1.О.11.06	Дискретная математика	3	108	34		34				4	36	3	108	34							4	36																												
+	Б1.О.11.07	Дифференциальные уравнения	4	144	34		34				40	36	4	144	34	34						49	27																												
+	Б1.О.11.08	Гармонический анализ										4	144	34		34						49	27																												
+	Б1.О.12	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	10	<b>360</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>16</b>			<b>72</b>	<b>129</b>	<b>27</b>																																							
+	Б1.О.12.01	Языки и методы программирования																																																	
+	Б1.О.12.02	Алгоритмы и структуры данных																																																	
+	Б1.О.12.03	Базы данных	5	180	32	34				72	42																																								
+	Б1.О.12.04	Модуль Future skills "Специалист по тестированию игрового программного обеспечения"	5	180	16	34	16				87	27																																							
+	Б1.О.13	<b>Физико-математический модуль</b>																					6	<b>216</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>34</b>						<b>73</b>	<b>27</b>	10	<b>360</b>	<b>70</b>	<b>36</b>	<b>34</b>						<b>157</b>	<b>63</b>					
+	Б1.О.13.01	Дифференциальная геометрия и топология																					3	108	16	32							60																		
+	Б1.О.13.02	Теория вероятностей																									3	108	34		34			13	27																
+	Б1.О.13.03	Уравнения математической физики																																5	180	36	36								72	36					
+	Б1.О.13.04	Математическая статистика																																5	180	34			34					85	27						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			3	180		32	72				49	27	4	216		32	72				67	45	14	576	42	126	72				255	81	14	544	72	108	40					225	99								
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72			72							72																																					
+	Б1.В.02	<b>Информационные технологии</b>																				4	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>34</b>							<b>67</b>	<b>27</b>																		
+	Б1.В.02.01	Компьютерный бухгалтерский анализ																				4	144	16	34							67	27																		
+	Б1.В.02.02	Операционные системы																																																	
+	Б1.В.02.03	Введение в искусственный интеллект																																																	
+	Б1.В.03	<b>Математические методы и моделирование</b>																					3	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>						<b>58</b>		9	<b>324</b>	<b>36</b>	<b>72</b>						<b>153</b>	<b>63</b>							
+	Б1.В.03.01	Методы оптимизации																					3	108	16	34						58																			
+	Б1.В.03.02	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)																															5	180	18	36						90	36								
+	Б1.В.03.03	Теоретическая механика и МСС																																																	
+	Б1.В.03.04	Функциональный анализ																															4	144	18	36							63	27							
+	Б1.В.04	<b>Сквозные цифровые технологии</b>																															5	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>								<b>72</b>	<b>36</b>						

-	-	-	Курс 4														Закрепленная кафедра		-							
			Семестр 7							Семестр 8							Код	Наименование		Компетенции						
			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр					КСР	ОК	СР	Конт роль		
Считать в плане	Индекс	Наименование	28	1008	144	192				36	474	162	11	396	48	96				153	99					
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																										
<b>Обязательная часть</b>			4	144	16	32					60	36														
+	Б1.О.01	Иностранный язык																			142	Академический департамент английского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3			
+	Б1.О.02	История																			137	Департамент истории и археологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3			
+	Б1.О.03	Философия																			140	Департамент философии и религиоведения	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6			
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																			233	Департамент природно-технических систем и технооборонной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3			
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт																			152	Департамент физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3			
+	Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации																			76	Русского языка и литературы	УК-4.4; УК-4.5			
+	Б1.О.07	Экономика																			247	Департамент прикладной экономики	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3			
+	Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение																			139	Департамент социальных наук	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3			
+	Б1.О.09	Правоведение																			83	Теории истории государства и права	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3			
+	Б1.О.10	Модуль проектной деятельности	4	144	16	32					60	36														
+	Б1.О.10.01	Проект по Web-программированию																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3			
+	Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОКП-4.1; ОКП-4.2; ОКП-4.3			
+	Б1.О.10.03	Вычислительная математика																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ОКП-2.1; ОКП-2.2; ОКП-2.3			
+	Б1.О.10.04	Математическое и компьютерное моделирование	4	144	16	32					60	36									305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОКП-3.1; ОКП-3.2; ОКП-3.3			
+	Б1.О.11	Математический модуль																								
+	Б1.О.11.01	Введение в математический анализ																			95	Алгебры, геометрии и анализа	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.02	Многомерный анализ, интегралы и ряды																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.03	Аналитическая геометрия																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.04	Линейная алгебра																			95	Алгебры, геометрии и анализа	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.05	Кратные интегралы и теория поля																			306	Департамент математики	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.06	Дискретная математика																			306	Департамент математики	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.07	Дифференциальные уравнения																			306	Департамент математики	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.11.08	Гармонический анализ																			306	Департамент математики	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.12	Алгоритмизация и программирование																								
+	Б1.О.12.01	Языки и методы программирования																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3			
+	Б1.О.12.02	Алгоритмы и структуры данных																			101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3			
+	Б1.О.12.03	Базы данных																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ОКП-7.1; ОКП-7.2; ОКП-7.3			
+	Б1.О.12.04	Модуль Future skills "Специалист по тестированию игрового программного обеспечения"																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ОКП-8.1; ОКП-8.2; ОКП-8.3			
+	Б1.О.13	Физико-математический модуль																								
+	Б1.О.13.01	Дифференциальная геометрия и топология																			306	Департамент математики	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.13.02	Теория вероятностей																			302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.13.03	Уравнения математической физики																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
+	Б1.О.13.04	Математическая статистика																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			24	864	128	160				36	414	126	11	396	48	96							153	99		
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту																			152	Департамент физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3			
+	Б1.В.02	Информационные технологии	11	396	48	64				36	185	63														
+	Б1.В.02.01	Компьютерный бухгалтерский анализ																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3			
+	Б1.В.02.02	Операционные системы	4	144	16	32					69	27									305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3			
+	Б1.В.02.03	Введение в искусственный интеллект	7	252	32	32				36	116	36									305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3			
+	Б1.В.03	Математические методы и моделирование											4	144	16	32				60	36					
+	Б1.В.03.01	Методы оптимизации																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3			
+	Б1.В.03.02	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3			
+	Б1.В.03.03	Теоретическая механика и МСС										4	144	16	32				60	36	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3			
+	Б1.В.03.04	Функциональный анализ																			305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3			
+	Б1.В.04	Сквозные цифровые технологии	9	324	64	64				133	63	3	108	16	32				33	27						
+	Б1.В.04.01	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	5	180	32	32					80	36									305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3			
+	Б1.В.04.02	Сетевые технологии										3	108	16	32				33	27	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3			





Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 4														Закрепленная кафедра		Компетенции				
			Семестр 7							Семестр 8							Код	Наименование					
			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр				КСР	ОК	СР	Конт роль
+	Б1.В.04.03	Нейронные сети и машинное обучение	4	144	32	32														305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>																				<b>ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Web-программирование																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Интернет-технологии																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>																				<b>ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка мобильных приложений																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Программирование оконных приложений																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>																				<b>ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	1С: программирование																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Алгоритмическая теория графов																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>																				<b>ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	3D-Моделирование																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>	4	144	16	32					96											<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Методы слайд-функций	4	144	16	32					96									305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Дополнительные главы математической физики	4	144	16	32					96									305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06</b>									4	144	16	32				60	36			<b>ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов									4	144	16	32				60	36	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	
-	Б1.В.ДВ.06.02	ИТ-сервисы в преподавании информатики									4	144	16	32				60	36	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	
<b>Блок 2.Практика</b>											15	540						54	486				
<b>Обязательная часть</b>											6	216						36	180				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3; ОКП-2.1; ОКП-2.2; ОКП-2.3; ОКП-3.1; ОКП-3.2; ОКП-3.3; ОКП-4.1; ОКП-4.2; ОКП-4.3; ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3	
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3; ОКП-2.1; ОКП-2.2; ОКП-2.3; ОКП-3.1; ОКП-3.2; ОКП-3.3; ОКП-4.1; ОКП-4.2; ОКП-4.3; ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3; ОКП-7.1; ОКП-7.2; ОКП-7.3; ОКП-8.1; ОКП-8.2; ОКП-8.3	
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3; ОКП-2.1; ОКП-2.2; ОКП-2.3; ОКП-3.1; ОКП-3.2; ОКП-3.3; ОКП-4.1; ОКП-4.2; ОКП-4.3; ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3; ОКП-7.1; ОКП-7.2; ОКП-7.3; ОКП-8.1; ОКП-8.2; ОКП-8.3	
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Педагогическая практика									3	108					18		90	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3; ОКП-2.1; ОКП-2.2; ОКП-2.3	
+	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа									3	108					18		90	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОКП-1.1; ОКП-1.2; ОКП-1.3; ОКП-2.1; ОКП-2.2; ОКП-2.3; ОКП-3.1; ОКП-3.2; ОКП-3.3; ОКП-4.1; ОКП-4.2; ОКП-4.3; ОКП-5.1; ОКП-5.2; ОКП-5.3; ОКП-6.1; ОКП-6.2; ОКП-6.3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											9	324					18		306				
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика										9	324					18	306	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>											6	216					9		171	36			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216					9		171	36	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОКП-1; ОКП-2; ОКП-3; ОКП-4; ОКП-5; ОКП-6; ОКП-7; ОКП-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
<b>ФТД.Факультативы</b>											1	36					18		18				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											1	36					18		18				
+	ФТД.В.01	Программирование на С++ в аспекте Unity									1	36					18		18	305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
+	ФТД.В.02	Дополнительные главы теории алгоритмов																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
+	ФТД.В.03	Технология разработки программного обеспечения																		305	Департамент математического и компьютерного моделирования	ПК-4.2	











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.О	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
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.02	История	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Философия	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации	УК-4.4; УК-4.5
Б1.О.07	Экономика	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.09	Правоведение	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.10	Модуль проектной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.10.01	Проект по Web-программированию	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.10.03	Вычислительная математика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.10.04	Математическое и компьютерное моделирование	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.11	Математический модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.01	Введение в математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.02	Многомерный анализ, интегралы и ряды	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.03	Аналитическая геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.04	Линейная алгебра	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.05	Кратные интегралы и теория поля	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.06	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.07	Дифференциальные уравнения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.11.08	Гармонический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.12	Алгоритмизация и программирование	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.12.01	Языки и методы программирования	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.12.02	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.12.03	Базы данных	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.12.04	Модуль Future skills "Специалист по тестированию игрового программного обеспечения"	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.13	Физико-математический модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13.01	Дифференциальная геометрия и топология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13.02	Теория вероятностей	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13.03	Уравнения математической физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13.04	Математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Информационные технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.02.01	Компьютерный бухгалтерский анализ	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.02.02	Операционные системы	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.02.03	Введение в искусственный интеллект	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.03	Математические методы и моделирование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.03.01	Методы оптимизации	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.03.02	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

Б1.В.03.03	Теоретическая механика и МСС	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.03.04	Функциональный анализ	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.04	Сквозные цифровые технологии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.04.01	Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.04.02	Сетевые технологии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.04.03	Нейронные сети и машинное обучение	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Web-программирование	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет-технологии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка мобильных приложений	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.02	Программирование оконных приложений	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.01	1С: программирование	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.02	Алгоритмическая теория графов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.01	3D-Моделирование	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05.01	Методы сплайн-функций	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05.02	Дополнительные главы математической физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.06.01	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.06.02	ИТ-сервисы в преподавании информатики	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
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; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
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	ПК-3; ПК-4
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-4
ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД.В.02	Дополнительные главы теории алгоритмов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД.В.03	Технология разработки программного обеспечения	ПК-4.2



№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя																			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль	Всего																						
ИТОГО (с факультативами)				<b>1188</b>											<b>31</b>	19	4/6		<b>1260</b>											<b>33</b>	23	1/6		<b>2448</b>											<b>64</b>	42	5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>											<b>27</b>				<b>1260</b>											<b>33</b>				<b>2304</b>											<b>60</b>		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>53</b>															<b>54,5</b>															<b>53,8</b>													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>															<b>54</b>															<b>54</b>													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>24,3</b>															<b>23,9</b>															<b>24,1</b>													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>24,3</b>															<b>23,9</b>															<b>24,1</b>													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>4,4</b>															<b>4</b>															<b>4,2</b>													
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1044</b>	<b>476</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>226</b>		<b>72</b>	<b>334</b>	<b>162</b>	<b>27</b>	ТО: 16 2/3 □ Э: 3		<b>1152</b>	<b>506</b>	<b>174</b>	<b>138</b>	<b>194</b>		<b>36</b>	<b>448</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 18 1/6 □ Э: 3		<b>2196</b>	<b>982</b>	<b>324</b>	<b>238</b>	<b>420</b>		<b>108</b>	<b>782</b>	<b>324</b>	<b>57</b>	ТО: 34 5/6 □ Э: 6									
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36				36				36		Эк	72	36			36			9	27	2		Эк За	144	72			72			45	27	4		142	1234							
2	Б1.О.03	Философия													За	108	36	18		18			36	36	3		За	108	36	18		18		36	36	3		140	4								
3	Б1.О.10	Модуль проектной деятельности													За ЗаО КП К(4)	360	126	54	72				234		10		За ЗаО КП К(4)	360	126	54	72			234		10			24567								
4	Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике													За КП К(2)	180	54	18	36				126		5		За КП К(2)	180	54	18	36			126		5		305	4								
5	Б1.О.10.03	Вычислительная математика													ЗаО К(2)	180	72	36	36				108		5		ЗаО К(2)	180	72	36	36			108		5		305	45								
6	Б1.О.11	Математический модуль	Эк(3) К(6)	432	204	102		102				120	108	12	Эк(3) К(4)	396	204	102	34	68			102	90	11		Эк(6) К(10)	828	408	204	34	170		222	198	23			1234								
7	Б1.О.11.05	Кратные интегралы и теория поля	Эк К(2)	180	68	34		34				76	36	5												Эк К(2)	180	68	34		34		76	36	5			306	3								
8	Б1.О.11.06	Дискретная математика	Эк К(2)	108	68	34		34				4	36	3	Эк К(2)	108	68	34		34			4	36	3		Эк(2) К(4)	216	136	68		68		8	72	6			306	34							
9	Б1.О.11.07	Дифференциальные уравнения	Эк К(2)	144	68	34		34				40	36	4	Эк	144	68	34	34				49	27	4		Эк(2) К(2)	288	136	68	34	34		89	63	8			306	34							
10	Б1.О.11.08	Гармонический анализ													Эк К(2)	144	68	34		34			49	27	4		Эк К(2)	144	68	34		34		49	27	4			306	4							
11	Б1.О.12	Алгоритмизация и программирование	Эк ЗаО КП К(4)	360	132	48	68	16		72	129	27	10														Эк ЗаО КП К(4)	360	132	48	68	16	72	129	27	10				123							
12	Б1.О.12.03	Базы данных	ЗаО К(2)	180	66	32	34			72	42		5													ЗаО К(2)	180	66	32	34		72	42		5			305	3								
13	Б1.О.12.04	Модуль Future skills "Специалист по тестированию игрового программного обеспечения"	Эк КП К(2)	180	66	16	34	16			87	27	5													Эк КП К(2)	180	66	16	34	16		87	27	5			305	3								
14	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	72	72			72							За(2)	144	144			144						152	23456								
15	Б1.В.ДВ.01.01	Web-программирование	Эк К	108	32		32				49	27	3													Эк К	108	32		32			49	27	3			305	3								
16	Б1.В.ДВ.01.02	Интернет-технологии	Эк К	108	32		32				49	27	3													Эк К	108	32		32			49	27	3			305	3								
17	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка мобильных приложений													Эк К	144	32		32				67	45	4		Эк К	144	32		32			67	45	4			305	4							
18	Б1.В.ДВ.02.02	Программирование оконных приложений													Эк К	144	32		32				67	45	4		Эк К	144	32		32			67	45	4			305	4							
19	ФТД.В.03	Технология разработки программного обеспечения	За	144	66	16	34	16			78		4													За	144	66	16	34	16		78		4			305	3								
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(5) За(3) ЗаО КП К(11)											Эк(5) За(3) ЗаО КП К(9)											Эк(10) За(6) ЗаО(2) КП(2) К(20)																						
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																												
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика													ЗаО	108	18				18		90		3	2		ЗаО	108	18			18		90		3	2		305	4						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																												
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																															
													1														6														7						



№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр													
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контр оль																							
ИТОГО (с факультативами)					<b>1044</b>										<b>27</b>	19	4/6			<b>1264</b>										<b>34</b>	23	1/6			<b>2308</b>										<b>61</b>	42	5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)					<b>1044</b>										<b>27</b>					<b>1228</b>										<b>33</b>					<b>2272</b>										<b>60</b>		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				<b>54</b>															<b>52,8</b>															<b>53,4</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)				<b>48</b>															<b>54</b>															<b>51</b>												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				<b>23,1</b>															<b>21,6</b>															<b>22,4</b>												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				<b>23,1</b>															<b>21,6</b>															<b>22,4</b>												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				<b>4,4</b>															<b>2,3</b>															<b>3,4</b>												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					<b>1044</b>	<b>456</b>	<b>142</b>	<b>190</b>	<b>124</b>			<b>36</b>	<b>408</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	ТО: 16 2/3 □ Э: 3	<b>1120</b>	<b>432</b>	<b>160</b>	<b>180</b>	<b>92</b>			<b>36</b>	<b>490</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 18 1/6 □ Э: 3	<b>2164</b>	<b>888</b>	<b>302</b>	<b>370</b>	<b>216</b>			<b>72</b>	<b>898</b>	<b>306</b>	<b>57</b>	ТО: 34 5/6 □ Э: 6							
1	Б1.О.07	Экономика														За	<b>72</b>	<b>18</b>			<b>18</b>			<b>36</b>	<b>18</b>		<b>2</b>	За	<b>72</b>	<b>18</b>			<b>18</b>			<b>36</b>	<b>18</b>		<b>2</b>			<b>247</b>	<b>6</b>				
2	Б1.О.09	Правоведение	За	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>			<b>36</b>	<b>36</b>		<b>3</b>																												<b>83</b>	<b>5</b>				
3	Б1.О.10	Модуль проектной деятельности	Эк КП К(2)	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>					<b>44</b>	<b>36</b>	<b>4</b>		За КП К	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>				<b>90</b>		<b>4</b>		Эк За КП КР К(3)	<b>288</b>	<b>118</b>	<b>50</b>	<b>68</b>				<b>134</b>	<b>36</b>	<b>8</b>					<b>24567</b>				
4	Б1.О.10.03	Вычислительная математика	Эк КП К(2)	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>					<b>44</b>	<b>36</b>	<b>4</b>														Эк КП К(2)	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>				<b>44</b>	<b>36</b>	<b>4</b>					<b>305</b>	<b>45</b>			
5	Б1.О.10.04	Математическое и компьютерное моделирование														За КП К	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>				<b>90</b>		<b>4</b>		Эк(3) За К(6)	<b>576</b>	<b>256</b>	<b>120</b>	<b>68</b>	<b>68</b>			<b>230</b>	<b>90</b>	<b>16</b>					<b>305</b>	<b>67</b>			
6	Б1.О.13	Физико-математический модуль	Эк За К(4)	<b>216</b>	<b>116</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>34</b>			<b>73</b>	<b>27</b>	<b>6</b>			Эк(2) К(2)	<b>360</b>	<b>140</b>	<b>70</b>	<b>36</b>	<b>34</b>			<b>157</b>	<b>63</b>	<b>10</b>		За К(2)	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>			<b>60</b>		<b>3</b>					<b>306</b>	<b>5</b>				
7	Б1.О.13.01	Дифференциальная геометрия и топология	За К(2)	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>				<b>60</b>		<b>3</b>															Эк К(2)	<b>108</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>13</b>	<b>27</b>	<b>3</b>					<b>302</b>	<b>5</b>			
8	Б1.О.13.02	Теория вероятностей	Эк К(2)	<b>108</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>13</b>	<b>27</b>	<b>3</b>			Эк К(2)	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>		Эк К(2)	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>72</b>	<b>36</b>	<b>5</b>					<b>305</b>	<b>6</b>					
9	Б1.О.13.03	Уравнения математической физики														Эк	<b>180</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>85</b>	<b>27</b>	<b>5</b>		Эк	<b>180</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>85</b>	<b>27</b>	<b>5</b>					<b>305</b>	<b>6</b>			
10	Б1.О.13.04	Математическая статистика														За	<b>40</b>	<b>40</b>			<b>40</b>							За(2)	<b>112</b>	<b>112</b>			<b>112</b>									<b>152</b>	<b>23456</b>				
11	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>72</b>	<b>72</b>			<b>72</b>																																							
12	Б1.В.02	Информационные технологии	Эк За	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>				<b>67</b>	<b>27</b>	<b>4</b>															Эк За	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>			<b>67</b>	<b>27</b>	<b>4</b>						<b>305</b>	<b>5</b>			
13	Б1.В.02.01	Компьютерный бухгалтерский анализ	Эк За	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>				<b>67</b>	<b>27</b>	<b>4</b>															Эк За	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>			<b>67</b>	<b>27</b>	<b>4</b>						<b>305</b>	<b>5</b>			
14	Б1.В.03	Математические методы и моделирование	За К(2)	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>				<b>58</b>		<b>3</b>			Эк(2) К(4)	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>			<b>153</b>	<b>63</b>	<b>9</b>			Эк(2) За К(6)	<b>432</b>	<b>158</b>	<b>52</b>	<b>106</b>			<b>211</b>	<b>63</b>	<b>12</b>					<b>305</b>	<b>568</b>				
15	Б1.В.03.01	Методы оптимизации	За К(2)	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>				<b>58</b>		<b>3</b>														За К(2)	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>34</b>			<b>58</b>		<b>3</b>						<b>305</b>	<b>5</b>				
16	Б1.В.03.02	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)														Эк К(2)	<b>180</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>90</b>	<b>36</b>	<b>5</b>			Эк К(2)	<b>180</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>90</b>	<b>36</b>	<b>5</b>					<b>305</b>	<b>6</b>				
17	Б1.В.03.04	Функциональный анализ														Эк К(2)	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>63</b>	<b>27</b>	<b>4</b>			Эк К(2)	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>63</b>	<b>27</b>	<b>4</b>					<b>305</b>	<b>6</b>				
18	Б1.В.04	Сквозные цифровые технологии																																													
19	Б1.В.04.03	Нейронные сети и машинное обучение																																													
20	Б1.В.ДВ.03.01	1С: программирование	Эк	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>				<b>56</b>	<b>54</b>	<b>4</b>															Эк	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>56</b>	<b>54</b>	<b>4</b>					<b>305</b>	<b>5</b>				
21	Б1.В.ДВ.03.02	Алгоритмическая теория графов	Эк	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>				<b>56</b>	<b>54</b>	<b>4</b>															Эк	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>			<b>56</b>	<b>54</b>	<b>4</b>					<b>305</b>	<b>5</b>				
22	Б1.В.ДВ.04.01	3D-Моделирование	За	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>				<b>74</b>		<b>3</b>															За	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>			<b>74</b>		<b>3</b>					<b>305</b>	<b>5</b>				
23	Б1.В.ДВ.04.02	Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью	За	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>				<b>74</b>		<b>3</b>															За	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>			<b>74</b>		<b>3</b>					<b>305</b>	<b>5</b>				
24	ФТД.В.02	Дополнительные главы теории алгоритмов														За	<b>36</b>	<b>18</b>			<b>18</b>			<b>18</b>	<b>1</b>			За	<b>36</b>	<b>18</b>			<b>18</b>			<b>1</b>					<b>305</b>	<b>6</b>					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6) КП К(8)										Эк(5) За(4) КР К(9)										Эк(9) За(10) КП КР К(17)																								
ПРАКТИКИ			(План)																																												
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Организационно- управленческая практика	ЗаО	<b>108</b>	<b>18</b>						<b>18</b>		<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	ЗаО	<b>108</b>	<b>18</b>					<b>18</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	ЗаО	<b>108</b>	<b>18</b>			<b>18</b>		<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			<b>305</b>	<b>6</b>							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																												
КАНИКУЛЫ																																	1		6		7										



		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				188		246	60	29	31	64	31	33	61	27	34	61	28	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	29	31	60	27	33	60	27	33	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	67%	33%	31.4%	160		210	57	29	28	57	27	30	57	27	30	39	28	11	
Б1.О	Обязательная часть						140	57	29	28	50	24	26	29	13	16	4	4		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						70				7	3	4	28	14	14	35	24	11	
Б2	Практика	62%	38%	0%	20		24	3		3	3		3	3		3	15		15	
Б2.О	Обязательная часть						15	3		3	3		3	3		3	6		6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						9										9		9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2		6				4	4		1		1	1		1	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6				4	4		1		1	1		1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	54	53.5	-	53	54.5	-	54	52.8	-	54	46.8	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.9	-	51	54	-	54	54	-	48	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					24.7	-	32.9	29.1	-	24.3	23.9	-	23.1	21.6	-	21.5	18.7	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4.2	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3462	-	542	570	-	476	506	-	456	432	-	336	144	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					108	-		18	-		18	-		18	-		54	
		Блок Б3					9	-			-			-			-		9	
		Блок ФТД					102	-			-	66		-		18	-		18	
		Итого по всем блокам					3681	-	542	588	-	542	524	-	456	468	-	336	225	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	4	5	10	5	5	9	4	5	8	5	3	
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	3	1	2	7	5	2	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1				1		1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	2	1	1	1	1		1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1				
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						20	12	8	20	11	9	17	8	9	5	5			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.85%													
		в интерактивной форме					36.9%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					64.6%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					43.89%														
	Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1					0%													
		Б2					100%													
		Б3					0%													
		Итого по блокам					10%													

2 семестр Дисциплина Б1.О.02 "История". Включает онлайн курс.1 з.е. Отечественная история <https://openedu.ru/course/hse/NHIST/> ВШЭ

3 семестр Дисциплина Б1.О.13.03 "Базы данных" включает онлайн курс "Базы данных" в объеме 2 з.е., разработчик СПбГУ, <https://openedu.ru/course/spbu/DTBS/> <https://www.coursera.org/learn/data-bases-intr> □

4 семестр Дисциплина Б1.О.03 "Философия". Включает онлайн курс.1 з.е. <https://openedu.ru/course/hse/FIL/> ВШЭ

5 семестр Дисциплина Б1.О.09 "Правоведение". Включает онлайн курс.

6 семестр Дисциплина Б1.О.07 "Экономика". Включает онлайн курс. 1 з.е. <https://openedu.ru/course/hse/ECONOM/> ВШЭ

7 семестр Дисциплина Б1. В.02.04 "Введение в искусственный интеллект" включает онлайн курс "Введение в искусственный интеллект" в объеме 1 з.е., разработчик ТГУ совместно с ФРОО, <https://www.coursera.org/learn/vvedenie-v-iskusstvennyi-intellekt?> □