

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2	Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1. Дисциплины (модули)								66	66	2376	2376	952	880	965	459	16	42	24		
Обязательная часть								40	40	1440	1440	602	560	604	234		28	12		
+	Б1.О.01	История и философия науки		3			3	3	108	108	50	48	58			3	4801	Философия		
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1				3	3	108	108	52	48	29	27		3	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		2			2	2	72	72	50	48	22		2		4707	Инженерная педагогика и		
+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12			4	4	144	144	68	64	76		4		5203	Английский язык		
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2	2	72	72	34	32	38		2		5102	Экономика предприятия и инноватика		
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3				4	4	144	144	68	64	49	27		4	4804	Компьютерная инженерия		
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1			2	2	72	72	34	32	38		2		4505	История и право		
+	Б1.О.08	Дополнительные разделы вычислительной математики	1				3	3	108	108	52	48	2	54		3	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.09	Математические методы исследования социальных систем	3			3	5	5	180	180	54	48	90	36		5	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.10	Моделирование и факторы рисков	2				5	5	180	180	52	48	101	27		5	4803	Прикладная математика и		
+	Б1.О.11	Современные парадигмы и системы программирования	2				4	4	144	144	52	48	56	36		4	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.О.12	Финансовая математика	1				3	3	108	108	36	32	45	27		3	4803	Прикладная математика и		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								26	26	936	936	350	320	361	225	16	14	12		
+	Б1.В.01	Командная разработка программных проектов		1			2	2	72	72	50	48	22		8	2	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.02	Параллельные и распределенные вычисления	3				4	4	144	144	52	48	65	27		4	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.03	Технологии облачных вычислений	2			2	4	4	144	144	54	48	54	36	8	4	4803	Прикладная математика и		
+	Б1.В.04	Модели и методы защиты информации в социотехнических системах	3				3	3	108	108	36	32	36	36		3	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	3				5	5	180	180	52	48	92	36		5				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Моделирующие пакеты прикладных программ	3				5	5	180	180	52	48	92	36		5	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Статистический анализ временных рядов	3				5	5	180	180	52	48	92	36		5	4803	Прикладная математика и		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2				4	4	144	144	52	48	56	36		4				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Теория вычислительного эксперимента	2				4	4	144	144	52	48	56	36		4	4803	Прикладная математика и		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Системы искусственного интеллекта	2				4	4	144	144	52	48	56	36		4	4803	Прикладная математика и		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	1			1	4	4	144	144	54	48	36	54		4				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Современные методы математического моделирования	1			1	4	4	144	144	54	48	36	54		4	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование социально-экономических и производственных процессов	1			1	4	4	144	144	54	48	36	54		4	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект		
Блок 2. Практика								45	45	1620	1620	55		1565			18	27		
Обязательная часть								45	45	1620	1620	55		1565			18	27		
+	Б2.О.01	Учебная практика		1	22		18	18	648	648	34		614			18				
+	Б2.О.01.01(У)	Технологическая практика		2			3	3	108	108	24		84		3		4803	Прикладная математика и		
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	1	2			15	15	540	540	10		530		15		4803	Прикладная математика и		
+	Б2.О.02	Производственная практика			344		27	27	972	972	21		951			27				
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа		3			6	6	216	216	5		211		6	4803	Прикладная математика и			
+	Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика		4			3	3	108	108	2		106		3	4803	Прикладная математика и			

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Закрепленная кафедра		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
+	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика			4		18	18	648	648	14		634				18	4803	Прикладная математика и	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	40		284				9			
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	40		284				9	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
ФТД. Факультативные дисциплины							8	8	288	288	140	136	148				4	4		
+	ФТД.01	Компьютерный синтез и обработка изображений		1			4	4	144	144	70	68	74			4		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	ФТД.02	Проектирование информационно-научных условий дистанционного образования.		3			4	4	144	144	70	68	74			4		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов
ОПК-1	Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики.
ОПК-1.1	Владеет способами и средствами поиска, анализа, критической оценки и защиты результатов научных и патентных исследований в области прикладной математики.
ОПК-1.2	Способен применять результаты научных исследований в области прикладной математики в профессиональной деятельности, а так же подготавливать аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями для использования в педагогической деятельности.
ОПК-2	Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности.
ОПК-2.1	Способен разрабатывать оригинальные и развивать существующие методы математического моделирования объектов, процессов и систем для решения профессиональных задач.
ОПК-2.2	Владеет навыками построения математических моделей, учитывающих факторы рисков, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3	Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии.
ОПК-3.1	Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для информационных, интеллектуальных и автоматизированных систем с использованием интернет-технологий, а так же модернизировать имеющиеся информационно-коммуникационные технологии.
ОПК-3.2	Владеет навыками разработки программного обеспечения для автоматизации систем и процессов с использованием современных технологий при решении профессиональных задач.
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен самостоятельно проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, теоретический анализ, обобщение и оформление их результатов.
ПК-1.1	Владеет навыками адаптации существующих математических моделей к решаемым задачам, навыками анализа математических моделей.
ПК-1.2	Способен выбирать и применять адекватные методы решения научно-исследовательских задач с использованием пакетов прикладных программ.

Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-2	Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности персоналом, обслуживающим ресурсы ИТ.
ПК-2.1	Владеет навыками организации исполнения работ в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ.
ПК-2.2	Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования при анализе задач управления в научно-технической сфере, при анализе социальных процессов, задач бизнеса.
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-3	Способен проводить системный анализ процессов и управлять подразделением, выполняющим аналитические работы.
ПК-3.1	Способен управлять и модернизировать информационные ресурсы и информационные системы.
ПК-3.2	Выполняет планирование и организацию аналитических работ в ИТ-проекте.
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-4	Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач
ПК-4.1	Владеет основными методами математического, алгоритмического и численного моделирования, методами анализа и синтеза научных проблем, использования компьютерной техники и интеллектуальных вычислительных систем.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	ОПК-1.2
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.1
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2; ОПК-3.1
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	ОПК-1.1
Б1.О.08	Дополнительные разделы вычислительной математики	ОПК-1.2
Б1.О.09	Математические методы исследования социальных систем	ОПК-2.1
Б1.О.10	Моделирование и факторы рисков	ОПК-2.2
Б1.О.11	Современные парадигмы и системы программирования	ОПК-3.2
Б1.О.12	Финансовая математика	ОПК-2.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Командная разработка программных проектов	ПК-2.1
Б1.В.02	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-3.1
Б1.В.03	Технологии облачных вычислений	ПК-3.2
Б1.В.04	Модели и методы защиты информации в социотехнических системах	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирующие пакеты прикладных программ	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.02	Статистический анализ временных рядов	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02.01	Теория вычислительного эксперимента	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02.02	Системы искусственного интеллекта	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1.1
Б1.В.ДВ.03.01	Современные методы математического моделирования	ПК-1.1
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование социально-экономических и производственных процессов	ПК-1.1
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-1.1; ОПК-3.2; ПК-1.2; ПК-4.1
Б2.О.01.01(У)	Технологическая практика	ОПК-3.2; ПК-4.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1; ПК-1.2
Б2.О.02	Производственная практика	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.2
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.2; ПК-1.1
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ПК-2.2
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	ПК-3.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; ПК-3
ФТД.01	Компьютерный синтез и обработка изображений	ПК-3.1
ФТД.02	Проектирование информационно-научных условий дистанционного образования.	УК-4.1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр						
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1224								34	20		1080									30	21		2304									64	41			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080										30			2160									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											50.8												52.4													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											54												54													
		Аудиторная нагрузка		17											18.5												17.8													
		Контактная работа		18.7											20.2												19.5													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	317	112	112	64	29	601	162	30	ТО: 17 Э: 3		972	333	144	112	48	29	504	135	27	ТО: 16 1/2 Э: 2 1/2		2052	650	256	224	112	58	1105	297	57	ТО: 33 1/2 Э: 5 1/2					
1	Б1.0.02	Методология и методы научных исследований	Эк	108	52	32		16	4	29	27	3													Эк	108	52	32		16	4	29	27	3		4803	1			
2	Б1.0.03	Педагогика высшей школы												За	72	50	32		16	2	22		2			За	72	50	32		16	2	22		2		4707	2		
3	Б1.0.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72	34			32	2	38		2								32	2	38		2		За(2)	144	68			64	4	76		4		5203	12		
4	Б1.0.05	Экономическое обоснование инновационных решений												За	72	34	32				2	38		2			За	72	34	32			2	38		2		5102	2	
5	Б1.0.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	За	72	34	16		16	2	38		2														За	72	34	16		16	2	38		2		4505	1		
6	Б1.0.08	Дополнительные разделы вычислительной математики	Эк	108	52	16	32		4	2	54	3														Эк	108	52	16	32		4	2	54	3		4803	1		
7	Б1.0.10	Моделирование и факторы рисков												Эк	180	52	16	32		4	101	27	5				Эк	180	52	16	32		4	101	27	5		4803	2	
8	Б1.0.11	Современные парадигмы и системы программирования												Эк	144	52	16	32		4	56	36	4				Эк	144	52	16	32		4	56	36	4		4803	2	
9	Б1.0.12	Финансовая математика	Эк	108	36	16	16		4	45	27	3														Эк	108	36	16	16		4	45	27	3		4803	1		
10	Б1.В.01	Командная разработка программных проектов	За	72	50	16	32		2	22		2														За	72	50	16	32		2	22		2		4803	1		
11	Б1.В.03	Технологии облачных вычислений												Эк КР	144	54	32	16		6	54	36	4				Эк КР	144	54	32	16		6	54	36	4		4803	2	
12	Б1.В.ДВ.02.01	Теория вычислительного эксперимента												Эк	144	52	16	32		4	56	36	4				Эк	144	52	16	32		4	56	36	4		4803	2	
13	Б1.В.ДВ.02.02	Системы искусственного интеллекта												Эк	144	52	16	32		4	56	36	4				Эк	144	52	16	32		4	56	36	4		4803	2	
14	Б1.В.ДВ.03.01	Современные методы математического моделирования	Эк КР	144	54	16	32		6	36	54	4														Эк КР	144	54	16	32		6	36	54	4		4803	1		
15	Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование социально-экономических и производственных процессов	Эк КР	144	54	16	32		6	36	54	4														Эк КР	144	54	16	32		6	36	54	4		4803	1		
16	Б2.0.01	Учебная практика	За	396	5				5	391		11														ЗаО(2)	252	29			29	223		7			12			
17	Б2.0.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	За	396	5				5	391		11														ЗаО	144	5			5	139		4			12			
18	ФТД.01	Компьютерный синтез и обработка изображений	За	144	70	34	34		2	74		4														За	144	70	34	34		2	74		4		4803	1		
ПРАКТИКИ			(План)											108	24				24	84		3	2				108	24			24	84		3	2					
	Б2.0.01.01(У)	Технологическая практика												ЗаО	108	24			24	84		3	2				ЗаО	108	24			24	84		3	2	4803	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(5) КР										Эк(4) За(3) ЗаО(2) КР										Эк(8) За(8) ЗаО(2) КР(2)																
КАНИКУЛЫ																																		1 3/6		6 4/6		8 1/6		

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				87	128	64	34	30	64	34	30
	Итого по ОП (без факультативов)				87	120	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	61%	39%	50%	60	66	42	19	23	24	24	
B1.O	Обязательная часть					40	28	13	15	12	12	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					26	14	6	8	12	12	
B2	Практика	100%	0%	0%	24	45	18	11	7	27	6	21
B2.O	Обязательная часть					45	18	11	7	27	6	21
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					8	4	4		4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53	-	54	50.8	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19.2	-	18.7	20.2	-	18.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				952	-	312	328	-	312	
		Блок Б2				55	-	5	29	-	5	16
		Блок Б3				40	-			-		40
		Блок ФТД				140	-	70		-	70	
		Итого по всем блокам				1187	-	387	357	-	387	56
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	5	5	
		ЗАЧЕТ (За)					7	4	3	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		2	3	1	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					45.46%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						70.8%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						40.07%					