

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Новосибирский национальный исследовательский государственный университет" (НГУ)



Ректор

Федорук М.П.

"4" июля 2017г.

План одобрен Ученым советом ФИТ НГУ

Протокол № 65 от 03.07.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы магистратуры

Образовательная программа: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Высокопроизводительные вычислительные системы**

Кафедра: Кафедра параллельных вычислений

Факультет Информационных технологий

Виды деят.: научно-исследовательская, производственно-технологическая

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академическая магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Год начала реализации программы 2017

Федеральный государственный
образовательный стандарт:

приказ Минобрнауки № 1420 от 30.10.2014

Согласовано:

Проректор по УР

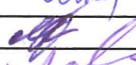
Начальник УАП

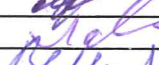
Декан ФИТ

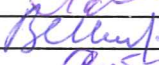
Руководитель программы

Начальник УМО ФИТ

 / Саблина С.Г./

 / Шашкова М.В./

 / Лаверентьев М.М./

 / Малышкин В.А./

 / Зубкова С.Л./

1	2	3	5	6	15	16	17	22	23	25	41	42	43	44	45	46	48	49	50	51	52	53	58	59	60	61	62	63	65	66	67	68	69	70	144	145	146					
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Объем работы						Письменные работы	Курс 1																		Курс 2										Итого часов в электронной форме	Компетенции	Закрепленная кафедра	
				в часах							Семестр 1 [17 нед], Экз 4 нед									Семестр 2 [17 нед], Экз 4 нед									Семестр 3 [17 нед], Экз 4 нед					Семестр 4 [21 нед]							Код	Наименование
				З.Е.	Всего	В контактной форме	Аудиторная	Самостоятельная работа	Консультации		Лекции	Лабораторные работы	Практики	Консультации	Самостоятельная работа	З.Е.	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Консультации	Самостоятельная работа	З.Е.	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Консультации	Самостоятельная работа	З.Е.	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Консультации	Самостоятельная работа	З.Е.								
																																			Лекции	Лабораторные работы	Практики	Консультации				
Итого					124	4464	1064	940	3400	74	0	88	64	168	21	795	32	88	112	120	16	798	32	48	40	184	21	775	30	0	0	28	16	1032	30							
Итого на подготовку магистра (без факультативов)					120	4320	996	876	3324	74	0	88	64	136	21	757	30	88	112	88	16	760	30	48	40	184	21	775	30	0	0	28	16	1032	30							
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»				63	2268	822	752	1446	34	0	88	64	104	16	544	23	88	112	56	10	548	23	48	40	152	8	354	17	0	0	0	0	0	0							
Б1.Б	Базовая часть				21	756	334	304	422	16	0	48	0	80	10	146	8	40	0	56	4	182	8	16	0	64	2	94	5	0	0	0	0	0	0							
Б1.Б.1	Английский язык		Д3		2	72	34	32	38	0															32		38	2									ОПК-4	99	Английского языка			
Б1.Б.2	Философия и методология науки		Д2		2	72	34	32	38	0							8		24		38	2															ОК-1, ОК-2, ПК-1	88	Социальной философии и политологии			
Б1.Б.3	Методы оптимизации	1			3	108	58	48	50	8		16		32	8	50	3																				ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	98	Дискретного анализа и исследований операций			
Б1.Б.4	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	1			5	180	84	80	96	2		32		48	2	96	5																				ОК-2, ОПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-17, ПК-19	92	Систем информатики			
Б1.Б.5	Интеллектуальные системы	3			3	108	52	48	56	2														16		32	2	56	3									ОПК-2, ОПК-5, ПК-4, ПК-15, ПК-19	95	Общей информатики		
Б1.Б.6	Цифровая обработка многокурсовых и мультиспектральных изображений	2			3	108	36	32	72	2							16		16	2	72	3																ПК-5, ПК-15, ПК-18	97	Компьютерных технологий		
Б1.Б.7	Распределенные системы	2			3	108	36	32	72	2							16		16	2	72	3																	ОПК-5, ПК-13, ПК-14, ПК-16	92	Систем информатики	
Б1.В	Вариативная часть				42	1512	488	448	1024	18	0	40	64	24	6	398	15	48	112	0	6	366	15	32	40	88	6	260	12	0	0	0	0	0	0							
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				26	936	314	288	622	12	0	40	64	24	6	398	15	32	64	0	4	148	7	16	0	48	2	76	4	0	0	0	0	0	0							
Б1.В.ОД.1	Эффективное программирование специализированных вычислителей	2			4	144	68	64	76	2								16	48		2	76	4															ОК-8, ПК-14	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ОД.2	Проектирование параллельных программ	3			4	144	68	64	76	2														16		48	2	76	4									ОК-5	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ОД.3	Функциональное программирование	1			3	108	36	32	72	2		16	16		2	72	3																					ПК-4	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ОД.4	Синтез параллельных алгоритмов и программ	2			3	108	36	32	72	2							16	16		2	72	3																ПК-2	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ОД.5	Технология фрагментированного программирования	1			4	144	36	32	108	2		8	24		2	108	4																					ОК-8, ПК-14	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ОД.6	Организация вычислений на кластерах и грид		Д1		4	144	34	32	110	0		8	24			110	4																					ПК-13, ПК-14	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ОД.7	Методы и технологии решения задач на кластерах и грид	1			4	144	36	32	108	2		8		24	2	108	4																					ПК-13, ПК-14	96	Параллельных вычислений		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				16	576	174	160	402	6	0	0	0	0	0	0	16	48	0	2	218	8	16	40	40	4	184	8	0	0	0	0	0	0								
Б1.В.ДВ.1	Дисциплины по выбору (1 из 2)		Д2		4	144	34	32	110	0							8	24			110	4																ОК-8, ПК-14				
1	Программирование на графических ускорителях																																					96	Параллельных вычислений			
2	Проектирование мелкозернистых алгоритмов и структур																																					96	Параллельных вычислений			

Б1.В.ДВ.2	Дисциплины по выбору (1 из 2)	2		4	144	36	32	108	2								8	24		2	108	4																ОК-8, ПК-14								
1	Практика параллельной реализации численных алгоритмов в области моделирования процессов течения многофазных сред																																						96	Параллельных вычислений						
2	Решение прикладных задач с использованием пакета Матлаб																																						96	Параллельных вычислений						
Б1.В.ДВ.3	Дисциплины по выбору (1 из 3)	3		4	144	52	48	92	2													8	40		2	92	4											ОК-8, ПК-14								
1	Параллельная фотореалистическая графика																																						96	Параллельных вычислений						
2	Системные алгоритмы конструирования и выполнения фрагментированных программ																																						96	Параллельных вычислений						
3	Параллельные численные библиотеки для высокопроизводительных вычислений																																						96	Параллельных вычислений						
Б1.В.ДВ.4	Дисциплины по выбору (1 из 4)	3		4	144	52	48	92	2													8	40		2	92	4											ПК-4								
1	Тестирование мультимедийных систем																																						96	Параллельных вычислений						
2	Практика решения задач в распределенных вычислительных системах																																						96	Параллельных вычислений						
3	Методы и средства программирования численных алгоритмов на ПЛИС																																						96	Параллельных вычислений						
4	Верификация и анализ программ																																					92	Систем информатики							
Б2	Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»			51	1836	170	124	1666	38		0	0	32	5	213	7	0	0	32	6	212	7	0	0	32	13	421	13	0	0	28	14	820	24		ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-2	96	Параллельных вычислений								
Б2.1	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		Д1	7	252	39	32	213	5				32	5	213	7																						ОК-3, ОК-8, ОПК-1	96	Параллельных вычислений						
Б2.2	Производственная практика: научно-исследовательская работа		Д2-Д3	20	720	87	64	633	19												32	6	212	7			32	13	421	13								ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ПК-2	96	Параллельных вычислений						
Б2.3	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа		Д4	24	864	44	28	820	14																				28	14	820	24					ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОПК-3, ОПК-6	96	Параллельных вычислений							
Б3	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»			6	216	4	0	212	2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	212	6	ОК-4, ОК-9, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-7		
Б3.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы		Г4	6	216	4	0	212	2																					2	212	6					ОК-4, ОК-9, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-7	96	Параллельных вычислений							
ФТД	Факультативы			4	144	68	64	76	0	0	0	0	32	0	38	2	0	0	32	0	38	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ФДТ.1	Подготовка к сдаче международных экзаменов по английскому языку (FCE/CAE)		12	4	144	68	64	76	0				32		38	2			32		38	2															ОПК-4	99	Английского языка							

Обозначения зачетов, экзаменов и письменных работ:

п - п-ом семестре
Дп - дифференцированный зачет в п-ом
Г - входит в государственную итоговую

Обозначение кафедр:

СИ - Систем информатики
КС - Компьютерных систем
ОИ - Общей информатики
ПВ - Параллельных вычислений
КТ - Компьютерных технологий
ДАИО - Дискретного анализа и исследований операций

Трудоёмкость освоения в зачетных единицах дисциплин и других элементов образовательной программы указывается с учетом часов, выделенных для проведения промежуточной аттестации по соответствующей дисциплине или практике

Объем работы в контактной форме указывается с учетом часов, выделенных для проведения аттестационных испытаний промежуточной аттестации по соответствующей дисциплине или практике и государственной итоговой аттестации (2 часа на каждое аттестационное испытание)