

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Нагорнов О.В.

Учебный план основной образовательной программы

Математические и компьютерные методы в научных исследованиях

по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Уровень: Магистратура
Квалификация: магистр
очная форма обучения
2022 год приема

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета).
Протокол №3 от 30.08.2021

1. График учебного процесса

[illegible]

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																								Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс												2 курс													
					1 18 нед (ТО: 18 нед)						2 17 нед (ТО: 17 нед)						3 18 нед (ТО: 18 нед)						4							
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт		
Б1	Дисциплины (модули)		60	2160																										
Б1.ОД	Базовая часть		22	792																										
Б1.ОД.1	Общеаучный модуль		8	288	80	16	64		64		54		54		90															
Б1.ОД.1.1 О	Самоопределение и самоорганизация	79	2	72	48	16	32		24	3																			УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	
Б1.ОД.1.2 О	Иностранный язык (специальный курс)	50	2	72	32		32		40	3																			УК-4, УК-5	
Б1.ОД.1.3 О	Научный семинар по прикладной математике (Scientific Seminar on Applied Mathematics)	31	2	72							30		30		42	3													УК-1, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УКЦ-1	
Б1.ОД.1.4 О	Менеджмент и маркетинг	75	2	72							24		24		48	3													УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ПК-5, ПК-7	
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		9	324	64	32		32	116		30	15		15	78															
Б1.ОД.2.1	Компьютерные науки		9	324	64	32		32	116		30	15		15	78															
Б1.ОД.2.1.1 О	Базовые методы обработки данных с использованием Python	22	2	72	32	16		16	40	3																			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	
Б1.ОД.2.1.2 О	Нейросетевые методы обработки данных с использованием Python	22	4	144							30	15		15	78	3(36)													ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	
Б1.ОД.2.1.3 О	Параллельные вычислительные и программные модели для многопроцессорных вычислительных систем	31	3	108	32	16		16	76	3/0																			ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-10	
Б1.ОД.3 О	Научный семинар	31	5	180													32		32		112	3(36), К/п							УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2	
Б1.ДВ	Вариативная часть		38	1368																										
Б1.ДВ.1	Общеаучный модуль		6	216	48	32	16		24		45	30	15		27															
Б1.ДВ.1.1 Ф	Аналитические свойства нелинейных дифференциальных уравнений	31	3	108							45	30	15		27	3(36)													ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10	
Б1.ДВ.1.2 Ф	Нелинейные математические модели (Nonlinear Mathematical Models)	31	3	108	48	32	16		24	3(36)																			ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10	
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		32	1152	192	96	48	48	276		195	90	60	45	237															
Б1.ДВ.2.1	Математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии		14	504	64	32	32		80		105	45	15	45	111															
Б1.ДВ.2.1.1 Ф	Решение задач вычислительной математики с использованием технологии CUDA	31	2	72							30	15		15	42	3													ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-4.2, ПК-4.3	

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																								Практическая подготовка	Компетенции	
					1 курс												2 курс														
					1 18 нед (ТО: 18 нед)						2 17 нед (ТО: 17 нед)						3 18 нед (ТО: 18 нед)						4								
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт			
Б1.ДВ.2.1.2 Ф	Математическая и вычислительная механика жидкости и газа	31	3	108	32	16	16		40	Э(36)																					ПК-1
Б1.ДВ.2.1.3 Ф	Магнитодинамические модели плазмы	31	3	108							30	15	15		42	Э(36)															ПК-1
Б1.ДВ.2.1.4 Ф	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	31	3	108	32	16	16		40	Э(36)																					ПК-1
Б1.ДВ.2.1.5 Ф	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ	31	3	108							45	15		30	27	Э(36), К/п															ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-4.3
Б1.ДВ.2.2	Математические методы анализа данных		7	252	64	32		32	44		30	15	15		42																
Б1.ДВ.2.2.1 Ф	Б1.ДВ.2.2.1.1 Математические методы обработки данных хаотических временных процессов	31	3	108							30	15	15		42	Э(36)															ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-4.1
	Б1.ДВ.2.2.1.2 Искусственные нейронные сети и клеточные автоматы в задачах обработки данных																														ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-4.1
Б1.ДВ.2.2.2 Ф	Символьные последовательности и методы их анализа	31	4	144	64	32		32	44	Э(36)																					ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-4.1
Б1.ДВ.2.3	Современные информационные технологии / Современные математические теории и методы		11	396	64	32	16	16	152		60	30	30		84																
Б1.ДВ.2.3.1 Ф	Б1.ДВ.2.3.1.1 Современные языки программирования и их приложение	31	3	108	32	16	16		76	3/0																					ПК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9
	Б1.ДВ.2.3.1.2 Теория управления	17																													ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.3.2 Ф	Б1.ДВ.2.3.2.1 Сетевые технологии: веб-публикации, устройство и безопасность сетей и кластеров	31	3	108	32	16		16	76	3/0																					ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8
	Б1.ДВ.2.3.2.2 Математические методы в экономике																														ПК-1, ПК-5
Б1.ДВ.2.3.3 Ф	Б1.ДВ.2.3.3.1 Компьютерная обработка изображений	17	3	108							30	15	15		42	Э(36)															ПК-2, ПК-6, ПК-4.1
	Б1.ДВ.2.3.3.2 Модели принятия решения на основе мягких вычислений	22																													ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																								Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс												2 курс													
					1 18 нед (ТО: 18 нед)						2 17 нед (ТО: 17 нед)						3 18 нед (ТО: 18 нед)						4							
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.3.4 Ф	Б1.ДВ.2.3.4.1 Технология разработки программного обеспечения	12	2	72																								ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8		
	Б1.ДВ.2.3.4.2 Геометрические методы в математической физике	31								30	15	15		42	3												ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10			
	Б1.ДВ.2.3.4.3 Математическая теория информации и кодирования	31																								ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-10				
Б2	Практика		54	1944																										
Б2.ОД	Базовая часть		54	1944																										
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	31	6	216	16					56	3	15				129	3/0										31	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2		
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	31	24	864														36					792	Э(36)			324	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2		
Б2.ОД.3 О	Производственная практика (преддипломная)	31	24	864																					828	Э(36)	864	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2		
Б2.ДВ	Вариативная часть		0	0																										
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																										
Б3.1 О	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	31	6	216																						216		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3		
Ф	Факультативы		6	216																										
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																								УК-1, УК-3, УК-6		
Ф.2 Ф	Русский язык как иностранный	49	1	36	32		32		4	3																				
					400 + 32	176	128 + 32	80	536 + 4		339	135	129	60	561		68		32		904					1044				
Всего:			120 + 6	4320 + 216	30 ЗЕТ						31 ЗЕТ						29 ЗЕТ						30 ЗЕТ						1219 ч	
Объем аудиторных занятий (ч/нед)			24						19.94						3.78															
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)			54						52.94						54															
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)			48						54						24						0									
Зачет			4 + 1						4																					
Зачет с оценкой			3						1																					

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс										2 курс											
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 18 нед (ТО: 18 нед)					4						
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек		
Экзамен					4					6					2					1						
Курсовой проект										1					1											
Курсовая работа																										

СОГЛАСОВАНО:

Нач. отдела магистратуры Кружалова О.В.

Директор ЛаПлаз Кузнецов А.П.

Руководитель магистерской программы Кудряшов Н.А.