

Учебный план основной образовательной программы

Математическое обеспечение киберфизических систем

по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Уровень: Магистратура
 Квалификация: магистр
 очная форма обучения
 2024 год приема

УМС ИИКС НИЯУ МИФИ.
 Протокол №8/1/2023 от 28.08.2023

1. График учебного процесса

		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
		1-7 сент.	8-14 сент. 15-21 сент. 22-28 сент. 29 сент.-5 окт.	6-12 окт. 13-19 окт. 20-26 окт. 27 окт.- 2 нояб. 3-9 нояб.	10-16 нояб. 17-23 нояб. 24-30 нояб.	1-7 дек. 8-14 дек. 15-21 дек. 22-28 дек. 29 дек.-4 янв.	5-11 янв. 12-18 янв. 19-25 янв.	26 янв.-1 фев. 2-8 февр. 9-15 февр. 16-22 февр. 23 фев. - 1 марта	2-8 марта 9-15 марта 16-22 марта 23-29 марта 30 марта-5 апр.	6-12 апр. 13-19 апр. 20-26 апр. 27 апр.-3 мая 4-10 мая 11-17 мая 18-24 мая 25-31 мая	1-7 июня 8-14 июня 15-21 июня 22-28 июня 29 июня-5 июля	6-12 июля 13-19 июля 20-26 июля 27 июля- 2 авг. 3-9 авг.	10-16 авг. 17-23 авг. 24-30 авг.
Годы	1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Т – теоретическое обучение, Э – экзаменационная сессия, К – каникулы, П – практика, Д – выпускная квалификационная работа													

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
Б1	Дисциплины (модули)		62	2232																						
Б1.ОД	Базовая часть		23	828																						
Б1.ОД.1	Общеаучный модуль		9	324	80	16	64		64		54	54	126													
Б1.ОД.1.1	О Психология самопознания и саморазвития	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)	22	3	108							30	30	78	3												УК-1, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-10, УКЦ-1
Б1.ОД.1.4	О Менеджмент и маркетинг	75	2	72							24	24	48	3												УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		14	504	64	32		32	116		30	15		15	78		32		32	112						
Б1.ОД.2.1	О Базовые методы обработки данных с использованием Python	22	2	72	32	16		16	40	3																ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
Б1.ОД.2.2	О Нейросетевые методы обработки данных с использованием Python	22	4	144							30	15		15	78		Э(36)									ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2
Б1.ОД.2.3	О Параллельные вычислительные и программные модели для многопроцессорных вычислительных систем	22	3	108	32	16		16	76	3/0																ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
Б1.ОД.2.4	О Научный семинар (Scientific Seminar)	22	5	180													32		32	112		Э(36), К/п				УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		39	1404																						
Б1.ДВ.1	Профессиональный модуль		29	1044	160	80	48	32	92		195	90	75	30	165		160	80	48	32	56					
Б1.ДВ.1.1	Ф Введение в машинное обучение	22	4	144	64	32	16	16	44	Э(36)																УК-1, УК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8.1
Б1.ДВ.1.2	Ф Б1.ДВ.1.2.1 Функциональное программирование Б1.ДВ.1.2.2 Статистическая обработка временных рядов	22	2	72	32	16	16		40	3																УК-1, УК-2, ПК-6, УКЦ-1, ПК-8.2 УК-1, ПК-1, УКЦ-1, ПК-8.1, ПК-8.2
Б1.ДВ.1.3	Ф Методы анализа динамических систем	22	3	108	64	32	16	16	8	Э(36)																УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-8.1
Б1.ДВ.1.4	Ф Анализ данных и машинное обучение Часть 1	22	3	108							45	15	15	15	27	Э(36)										УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УКЦ-1, ПК-8.1

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			Пр	Лаб	СРС	Атт									
Б1.ДВ.1.5 Ф	Б1.ДВ.1.5.1 Математические модели физических процессов (спецглавы) Б1.ДВ.1.5.2 Логическое программирование в задачах искусственного интеллекта	22	2	72											30	15	15		42	3																	ПК-1, ПК-3, ПК-4, УКЦ-1, ПК-8.1 УК-1, УК-2, УК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8.2		
Б1.ДВ.1.6 Ф	Б1.ДВ.1.6.1 Анализ данных и машинное обучение Часть 2 Б1.ДВ.1.6.2 Наука о данных и анализ больших данных (Data Science and Big Data Analytics)	22 12	3	108																	48	32		16	24	Э(36)												УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8.1 УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8.1, ПК-8.2	
Б1.ДВ.1.7 Ф	Теория нейронных сетей	22	2	72																	48	16	16	16	24	3												УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УКЦ-1, ПК-8.1, ПК-8.2	
Б1.ДВ.1.8 Ф	Машинное зрение	22	3	108																	64	32	32		8	Э(36)												УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, УКЦ-1, ПК-8.2	
Б1.ДВ.1.9 Ф	Модели принятия решения на основе мягких вычислений	22	3	108											30	15	15		42	Э(36)																			ПК-1, ПК-8.1
Б1.ДВ.1.10 Ф	Б1.ДВ.1.10.1 Статистические методы обработки информации в задачах фильтрации Б1.ДВ.1.10.2 Исследование операций	22	2	72											60	30	30		12	3																		УК-1, ПК-1, ПК-3, УКЦ-1, ПК-8.1	
Б1.ДВ.1.11 Ф	Расчет цифровых фильтров и их применение	22	2	72											30	15		15	42	3																			ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-8.1, ПК-8.2
Б1.ДВ.2	Общенаучный модуль		8	288	64	32	16	16	80												32	16	16		76														
Б1.ДВ.2.1 Ф	Б1.ДВ.2.1.1 Математические модели физических процессов Б1.ДВ.2.1.2 Методы вычислительного эксперимента	22	2	72	32	16	16		40	3																												УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8.1 УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-8.2	
Б1.ДВ.2.2 Ф	Математическое программирование	22	3	108	32	16		16	40	Э(36)																												УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8.1, ПК-8.2	
Б1.ДВ.2.3 Ф	Б1.ДВ.2.3.1 Параллельные вычисления Б1.ДВ.2.3.2 Обработка аудиовизуальной информации	22	3	108																		32	16	16		76	3/0												ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-8.1, ПК-8.2 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8.1, ПК-8.2
Б1.ДВ.3 Ф	Вероятностно-статистические методы анализа и прогнозирования временных рядов	22	2	72																		32	16	16		40	3												УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УКЦ-1, ПК-8.1

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	Пр	Лаб	СРС
Б2	Практика		52	1872																									
Б2.ОД	Базовая часть		49	1764																									
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	22	8	288						220	Э(36)																252	ук-1, ук-2, ук-3, ук-6, опк-1, опк-2, опк-3, опк-4, укц-1, укц-2	
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	22	14	504										150	Э(36)	32						220	Э(36)					432	ук-1, ук-2, ук-3, ук-6, опк-1, опк-2, опк-3, опк-4, укц-1, укц-2
Б2.ОД.3 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	22	21	756																			756	3/0			756	ук-1, ук-2, ук-3, ук-6, опк-1, опк-2, опк-3, опк-4, укц-1, укц-2	
Б2.ОД.4 О	Производственная практика (педагогическая)	22	6	216										42	3	32							112	3/0			184	ук-4, ук-5, ук-6, опк-2, пк-9, пк-10, укц-2	
Б2.ДВ	Вариативная часть		3	108																									
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)	22	3	108																				108	3/0			108	ук-1, ук-2, пк-1, пк-2, пк-3, пк-4, пк-6, укц-1, укц-2, пк-8.1, пк-8.2
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																									
Б3.1 О	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	22	6	216																				216				144	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-6, укц-1, укц-2, пк-8.1, пк-8.2
Ф	Факультативы		5	180																									
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																								180	ук-1, ук-3, ук-6
Всего: 120 +5 4320 +180					400	160	128	80	572		339	105	129	45	561		320	112	112	32	616					1080			
31 ЗЕТ					29 ЗЕТ					30 ЗЕТ					30 ЗЕТ					1876 ч									
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					22.22					19.94					17.78														
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54					52.94					52														
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48					36					48														
Зачет					5					6					2														
Зачет с оценкой					1					2					2														
Экзамен					4					4					4														
Курсовой проект															1														
Курсовая работа																													

СОГЛАСОВАНО: