МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Институт интеллектуальных кибернетических систем

1977

УТВЕРЖДАЮ Первый проректор Нагорнов О.В.

Учебный план основной образовательной программы

Программная инженерия и большие данные

по направлению 09.04.04 «Программная инженерия»

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

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета). Протокол №УМС-575/01-1 от 30.08.2021

1. График учебного процесса

	C	Сен	тя(брь	0	ктя	юр	ь	Н	ОЯ	бр	ь		Д	ека	ιбр	ь		Я	Інв	ар	ь	(Þei	вра	эль	,		N	1ap	т			Αпр	эел	ь		N	/ай	i			Ин	ОНЕ	,			Ик	оль			Авг	ус	Г
	1-7 сент.	8-14 сент.	15-21 CEHT.	29 CEHT5 OKT.	6-12 окт.	13-19 окт.	20-26 OKT.		, Y	-16 но	23 ноя	24-30 нояб.	1-7 дек.	8-14 дек.	15-21 дек.	-28	3	7 Hek.	=	12-18 янв.	19-25 янв.	26 янв1 фев.	2-8 февр.	9-15 февр.		4	фев 1	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.	ġ	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	31	12	14 ию	č	W 17-		29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля- 2 авг.	3-9 aBr.	10-16 aBr.	17-23 aBr.	24-30 авг.
	1	1 2	3	4 5	6	7	8	9 1	0	11	12	13	14	115	5 1	5 1	7 1	8	19	20	21	22	23	24	4 2	5 2	26	27	28	29	30	31	32	33	34	1 35	36	37	7 3	8 3	9 4	0 4	1 4	12	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
큠	1 1	ГΤ	T.	ТΤ	Т	Т	T	T ·	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	1	Γ.	Т		Э	Э	Э	K	Т	1	Γ.	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	T	Т.	1	- 3)	Э	Э	Э	у	У	К	К	К	К	К	К
2	2 1	Т	T.	ТΤ	Т	Т	T	T ·	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	1	Γ.	Т		Э	Э	Э	K	Т	1	Γ.	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	П	П	П	Γ	ΙĮ	Ļ	l L	ļ,	Д	Д	Д	K	Κ	К	К	К	К	К	К
Т — т	eop	етν	иче	СК	oe	об	уче	ни	e,	Э-	- э	кза	эм	ена	эци	он	на	яс	eco	сия	. K	- 1	сан	ик	νлі	ы.	П-	- п	ран	сти	ка.	у.	- v	чеб	на	я п	ран	ти	ка.	Д.	- в	ЫΠ	VCI	кна	я	ква	ли	фи	кац	ион	нна	я р	аб	ота

2. План учебного процесса

													Ce	местры															
										1 ку	рс										2	2 курс	:					<u> </u>	
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч			1 18 не, (ТО: 18 н						2 17 H (TO: 17	ед				(-	18	3 <i>нед</i> 8 нед)				4 0 нед 10 н			подготовка	¹ Компетенции
					Ауд	Лек	Пp	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	Пp	Лаб	CPC	Атт	Ауд			1аб СГ		т Ау	д Ле				Атт		
Б1	Дисциплины (модули)		80	2880																									
	Базовая часть		24	864																									
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		7	252	32		32		40		30		30		42							24	4 12	2 12		48			
Б1.ОД.1.1 О	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32		40	3	30		30		42	9(36)													УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2 О	Теория систем и системный анализ	75	2	72																		24	4 12	2 12		48	3		УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		17	612	128	48	32	48	124		60	30	15	15	48		48	16	16	16 9	6	30	5	24	12	36			
Б1.0Д.2.1 0	Проектирование информационных систем	22	5	180	64	16	16	32	80	Э(36), К/р																			ОПК-7, ПК-13, ПК-22
Б1.ОД.2.2 О	Корпоративные информационные системы (Corporate Information Systems)	22	2	72																		3(5	24	12	36	3		УК-2, УК-3, ОПК-8, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-13, ПК-14
Б1.ОД.2.3 О	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: основные понятия	22	3	108	64	32	16	16	44	3/0																		8	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ОД.2.4 О	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: требования	22	3	108							60	30	15	15	48	3/0												8	УК-3, ОПК-8, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-20, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ОД.2.5 О	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: сертификация	22	4	144													48	16	16	16 9	6 3/	О						8	УК-3, ОПК-8, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-20, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		56	2016																									
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		14	504	64	16	32	16	152								40	16	8	16 17	' 6								
Б1.ДВ.1.1 Ф	Взаимосвязь открытых систем	22	7	252													40	16	8	16 17	'6 Э (3	(6)							ПК-7, ПК-10, ПК-17
Б1.ДВ.1.2 Ф	Введение в семантический анализ данных	22	4	144	32	16	16		76	9(36)																			УК-1, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-15
Б1.ДВ.1.3 Ф	Программирование на языке Python	22	3	108	32		16	16	76	3/0																			УК-1, УК-6, ПК-9.3
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		42	1512	96	40	40	16	156		120	45	45	30	348		112	64	32	16 32	20	48	B 24	1 24		132			
Б1.ДВ.2.1 Ф	Введение в машинное обучение	22	5	180	64	32	16	16	80	Э(36)																			УК-1, УК-6, ПК-9.3
Б1.ДВ.2.2 Ф	Параллельное программирование	31	3	108	32	8	24		76	3/0																			УК-3, УК-4, УК-5, ПК-8, ПК-14
Б1.ДВ.2.3 Ф	Управление жизненным циклом программного обеспечения (Software Lifecycle Managemen)	22	4	144							30		30		78	3 (36)	l												УК-2, УК-3, ПК-25, ПК-26, ПК-9.1
Б1.ДВ.2.4 Ф	Б1.ДВ.2.4.1 Анализ данных и машинное обучение	22	6	216							45	15	15	15	135	0(26)													ПК-5, ПК-15, ПК-9.2, ПК-9.3
Б1.ДБ.Ζ.4 Ψ	Б1.ДВ.2.4.2 Технологии распределенного реестра	12	0	210							40	13	13	13	133	9(36)													ПК-7, ПК-13
E1	Б1.ДВ.2.5.1 Визуализация данных	22	6	216							45	30		15	135	2(26)													ПК-21, ПК-9.3
Б1.ДВ.∠.5 Ψ	Б1.ДВ.2.5.2 Гибридные суперкомпьютерные технологии	12	0	210							45	30		15	135	9(36)													ПК-8, ПК-14, ПК-9.2

													Ce	местры														
		Структурное					1			1 ку	рс		2						3		21	курс			4		Практицеска	
Метка	Название	подразделение	3ET	ч			18 не						17 н	ед				/Τ	18 н				(-	10	нед		подготовка	^я Компетенции
					Ауд	Лек	(ТО: 18 і Пр	нед) Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	(ТО: 17 Пр	лед) Лаб	CPC	Атт	Ауд		О: 18 Пр Ла		Атт	Ауд			0 нед) laб СР		-	
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Анализ данных и машинное обучение Часть 2 Б1.ДВ.2.6.2 Наука о данных и анализ больших данных (Data Science and Big Data Analytics)	22	7	252													48	32	10	5 168	9(36)						ПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-9.2, ПК-9.3 ПК-4, ПК-9.2, ПК-9.3
Б1.ДВ.2.7 Ф	Б1.ДВ.2.7.1 Машинное зрение Б1.ДВ.2.7.2 Основы облачных технологий	22	6	216													64	32	32	152	3/0, K/p							ПК-15, ПК-9.3 ПК-7, ПК-8, ПК-13, ПК-14, ПК-9.2
Б1.ДВ.2.8 Ф	(Cognitive Computing)	22	5	180																		48	24	24	13	2 3/0)	УК-3, УК-4, УК-5
Б2 Б2.ОД	Практика		31 25	1116 900																			1					
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (ознакомительная)	22	3	108											108	3/0											108	YK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, YK-5, YK-6, OTIK-1, OTIK-2, OTIK-1, OTIK-2, OTIK-1, OTIK-2, OTIK-3, OTIK-4, OTIK-5, OTIK-6, TIK-6, TIK-7, TIK-8, TIK-9, TIK-10, TIK-12, TIK-12, TIK-13, TIK-14, TIK-15, TIK-16, TIK-16, TIK-17, TIK-18, TIK-19, TI
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (педагогическая)	22	7	252							30				42	3	32			40	3	24			84	3/0	24	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-3, ПК-23, ПК-24, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.З О	Производственная практика (научно- исследовательская работа)	22	15	540	32				76	9(36)	30				78	9(36)	32			76	9 (36 _,) 40			32	9(30	5) 124	JYK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, ONK-1, ONK-2, ONK-3, ONK-4, ONK-5, ONK-6, ONK-7, ONK-8, NK-1, NK-2, NK-3, NK-4, NK-5, NK-6, NK-7, NK-8, NK-9, NK-10, NK-11, NK-12, NK-13, NK-14, NK-15, NK-17, NK-18, NK-17, NK-18, NK-17, NK-18, NK-19, NK-20, NK-21, NK-26, YKL-1, YKL-2
Б2.ДВ	Вариативная часть		6	216																								УК-1, УК-2, УК-3,
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)	22	6	216																					21	6 3/0	216	7.K-1, 7.K-2, 7.K-2, 7.K-2, 7.K-2, 7.K-2, 7.K-2, 7.K-2, 7.K-3, 7.K-4, 7.K-2, 7.K-3, 7.K-3, 7.K-3, 7.K-3, 7.K-3, 7.K-3, 7.K-3, 7.K-13, 7.K-14, 7.K-15,
Б3	Государственная итоговая аттестация		9	324																								

													Cer	иестры	l												
										1 ку	рс									2	2 курс	2					
Метка	Название	Структурное	3ET	ч			1						2						3					4		Практическа	я Компетенции
WEIKa	Пазвание	подразделение	JE!	1			18 не,						17 н						нед					нед		подготовка	Компетенции
							(TO: 18 _F						(TO: 17						8 нед					10 не			
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд Ле	к Пр	Паб С	PC AT	т Ау	д Лек	сПр∫	Лаб	CPC A	т	
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	22	9	324																				3	324		yk-1, yk-2, yk-3, yk-4, yk-5, yk-6, onk-1, onk-2, onk-4, onk-1, onk-8, onk-6, onk-7, onk-8, nk-1, nk-2, nk-3, nk-4, nk-5, nk-6, nk-7, nk-1, nk-12, nk-13, nk-14, nk-15, nk-16, nk-17, nk-18, nk-19, nk-22, nk-23, nk-24, nk-25, nk-24, nk-25, nk-24, nk-25, nk-26, nk-27, nk-9, nk-9, nk-9, nk-9, nk-9, nk-9, nk-9, nk-26, nk
Φ	Факультативы		9	324																							
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																							УК-1, УК-3, УК-6
Ф.2 Ф	Основы разработки 3D моделей в среде Blender	22	2	72	64	16	16	32	8	3																	УК-2
Ф.3 Ф	Разработка приложений виртуальной реальности на Unity	22	2	72							60	14	14	32	12	3											УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3
					352 + 64	104 + 16	136 + 16	80 + 32	548 + 8		270 + 60	75 + 14	90 + 14	45 + 32	666 + 12		264 96	56	48 7	80	17	2 36	60	12 8	872		
	·	Всего:	120 +9	4320 +324		-	29 3E	Т	•			•	31 3	ET	•			30	3ET				30	3ET	-	496 ч	
	06	ъем аудиторны	х заня	тий (ч/нед)			23.11						19.4	1 1				14	.67				1	7.2			
	Максим	альная учебная	нагру	зка (ч/нед)			54						52.9	94				- ;	54				5	0.4			_
	y.	чебная нагрузка	в сесс	ию (ч/нед)			48						45	i				:	36				:	36			
				Зачет			1+1						1+	1					1					2			
			Зачет	с оценкой			3						2						2					3			
				Экзамен	замен 4 5 3 1																						
			Курсо	вой проект																							
				вая работа			1												1								

СОГЛАСОВАНО:

Нач. отдела магистратуры Кружалова О.В. Зам. директора ИИКС Климов В.В. Руководитель магистерской программы Щукин Б.А.