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

2581

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор _____ Нагорнов О.В.
«___» _____ 20___г.

Учебный план основной образовательной программы

Программная инженерия и большие данные

по направлению 09.04.04 «Программная инженерия»
Уровень: Магистратура
Квалификация: магистр
очная форма обучения
2025 год приема

Одобрен УМС ИИКС НИЯУ МИФИ.
Протокол №8/1/2024 от 25.08.2024

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	22-20 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.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Годы	1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
	2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — практика, У — учебная 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 *10 нед* (ТО: 10 нед)							
					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)**		80	2880																								
Б1.О	**Базовая часть**		28	1008																								
Б1.О.1	**Общенаучный модуль**		7	252	32		32		40		30		30		42								24	12	12		48			
Б1.О.1.1 О	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32		40	*З*	30		30		42	*Э(36)*														УК-4, УК-5
Б1.О.1.2 О	Теория систем и системный анализ	75	2	72																			24	12	12		48	*З*		УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7
Б1.О.2	**Профессиональный модуль**		21	756	128	48	32	48	124		60	30	15	15	48		98	32	24	32	164		36		24	12	36			
Б1.О.2.1 О	Проектирование информационных систем	22	5	180	64	16	16	32	80	*З(36), К/р*																				ОПК-7, ПК-13, ПК-22
Б1.О.2.2 О	Корпоративные информационные системы (Corporate Information Systems)	22	2	72																			36		24	12	36	*З*		УК-2, УК-3, ОПК-8, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-13, ПК-14
Б1.О.2.3 О	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: основные понятия	22	3	108	64	32	16	16	44	*З/О*																			8	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.О.2.4 О	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: требования	22	3	108							60	30	15	15	48	*З/О*													8	УК-3, ОПК-8, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-20, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.О.2.5 О	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: сертификация	22	3	108													48	16	16	16	60	*З/С*							8	УК-3, ОПК-8, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-20, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.О.2.6 О	Взаимосвязь открытых систем	22	5	180													40	16	8	16	104	*Э(36)*								ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-17
Б1.В	**Вариативная часть**		52	1872																								
Б1.В.1	**Общенаучный модуль**		7	252	64	16	32	16	152																			
Б1.В.1.1 Ф	Введение в семантический анализ данных	22	4	144	32	16	16		76	*Э(36)*																				УК-1, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-15
Б1.В.1.2 Ф	Программирование на языке Python	22	3	108	32		16	16	76	*З/О*																				УК-1, УК-6, ПК-9.3
Б1.В.2	**Профессиональный модуль**		45	1620	96	40	40	16	156		120	60	15	45	348		160	100	16	44	380		48	24	24		132			
Б1.В.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.В.2.2 Ф	Параллельное программирование	22	3	108	32	8	24		76	*З/О*																				УК-3, УК-4, УК-5, ПК-8, ПК-14
Б1.В.2.3 Ф	Управление жизненным циклом программного обеспечения	22	2	72													32	20		12	40	*З*								УК-2, УК-3, ПК-25, ПК-26, ПК-9.1
Б1.В.2.4 Ф	*Б1.В.2.4.1* Анализ данных и машинное обучение (часть 1) *Б1.В.2.4.2* Технологии распределенного реестра	22 12	6	216							45	15	15	15	135	*Э(36)*														ПК-5, ПК-15, ПК-9.2, ПК-9.3 ПК-7, ПК-13
Б1.В.2.5 Ф	*Б1.В.2.5.1* Визуализация данных *Б1.В.2.5.2* Гибридные суперкомпьютерные технологии	22 12	6	216							45	30		15	135	*Э(36)*														ПК-21, ПК-9.3 ПК-8, ПК-14, ПК-9.2
Б1.В.2.6 Ф	*Б1.В.2.6.1* Анализ данных и машинное обучение (часть 2) *Б1.В.2.6.2* Наука о данных и анализ больших данных (Data Science and Big Data Analytics)	22 12	6	216													48	32		16	132	*Э(36)*								ПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-9.2, ПК-9.3 ПК-4, ПК-9.2, ПК-9.3
Б1.В.2.7 Ф	*Б1.В.2.7.1* Машинное зрение *Б1.В.2.7.2* Основы облачных технологий	22	6	216													64	32	16	16	152	*З/О, К/р*								ПК-15, ПК-9.3 ПК-7, ПК-8, ПК-13, ПК-14, ПК-9.2
Б1.В.2.8 Ф	Единая цифровая платформа Российской Федерации "ГосТех"	22	2	72													16	16			56	*З*								УК-1, УК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-22

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* (ТС: 18 нед)						4 *10 нед* (ТО: 10 нед)							
					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.2.9 Ф	Когнитивные вычисления (Cognitive Computing)	22	5	180																			48	24	24		132	*З/О*		УК-3, УК-4, УК-5
Б1.ДВ.2.10 Ф	Объектно-ориентированное программирование	22	4	144							30	15		15	78	*З(36)*														ПК-12, ПК-19
Б2	**Практика**		**31**	**1116**																										
Б2.ОД	**Базовая часть**		**25**	**900**																										
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (ознакомительная)	22	3	108											108	*З/О*													108	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (педагогическая)	22	9	324	32				40	*З*	30				42	*З*	32				40	*З*	24				84	*З/О*	24	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-3, ПК-23, ПК-24, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.3 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	22	13	468	32				4	*З(36)*	30				78	*З(36)*	32				76	*З(36)*	40				32	*З(36)*	124	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-25, ПК-26, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ДВ	**Вариативная часть**		**6**	**216**																										
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)	22	6	216																							216	*З/О*	216	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**9**	**324**																										

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 *10 нед* (ТО: 10 нед)							
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт		
Б3.1 О	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	22	9	324																							324			УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Ф	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
					384 + 64	104 + 16	136 + 16	80 + 32	516 + 8		270 + 60	90 + 14	60 + 14	60 + 32	666 + 12		312	132	40	76	660		172	36	60	12	872				
Всего:		120		4320	29 ЗЕТ						31 ЗЕТ						30 ЗЕТ						30 ЗЕТ						496 ч	
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					24.89						19.41						17.33						17.2							
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54						52.94						54						50.4							
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48						45						36						36							
Зачет					2						1						3						2							
Зачет с оценкой					3						2						2						3							
Экзамен					4						5						3						1							
Курсовой проект																														
Курсовая работа					1												1													

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела магистратуры — Кружалова О.В.

Директор ИИКС — Когос К.Г.

Руководитель магистерской программы — Щукин Б.А.