2671

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

Учебный план основной образовательной программы

Хемоинформатика и вычислительная биохимия

по направлению 09.04.04 «Программная инженерия»

Уровень: Магистратура Квалификация: магистр очная форма обучения 2025 год приема

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета). Протокол №8/1/2024 от 25.08.2024

1. График учебного процесса

		Се	нт	яб	рь	0	ΚТ	яб	рь	,	Н	ОЯ	ιбр	οь			Де	ка	брі	-		Я	нва	арь	,	(Þe	зра	ЛЬ			М	арт	г		-	۱пр	ел	ь		Ν	Лай	i			И	юн	ь			Ик	оль	,		Аві	гус	т
		8-14 сент	15-21 CEHT.	22-28 CEHT.	29 CEHT5 OKT.	6-12 окт.	13-19 OKT.	20-26 OKT.	27 окт 2 нояб.	3-0 10-06	,	0-16 ноя	17-23 нояб.		3	/-	8-14 дек.	15-21 дек.	22-28 дек.	29 дек4 янв.	- 6	, ,	Ė .	19-25 янв.	26 янв1 фев.	2-8 февр.	9-15 февр.	16-22 de BD.	: ا	2-8 Manta		9-13 Mapia	-22 март	3-29 ма	30 марта-5 апр.	6-12 апр.	13-19 апр.	20-26 апр.	27 апр3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	7 июн	8-14 июна	1	?	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 aBr.	17-23 aBr.	24-30 aBr.
		1 2	2 3	3 4	5	6	7	8	9	1	0	11	12	2 1	3	14	15	16	17	1	8 1	9 2	20	21	22	23	24	12	5 2	5 2	7 2	28 2	29	30	31	32	33	34	35	36	3	7 3	B 39	9 4	0 4	1	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
욘	1	T	ГТ	T	Т	Т	Т	Т	Т	1	Г	Т	Т	-	П	Т	Т	Т	Т	T	7	T	Э	Э	Э	К	Т	1	1	1	Г	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	1	٠,	Э	Э	Э	Э	У	У	Κ	Κ	К	Κ	К	К
0	2	T	ГΤ	T	Т	Т	Т	Т	Т	ī	Γ	Т	Т	7	Г	Т	Т	Т	Т	T	•	T	Э	Э	Э	К	Т	1	ī	1	Г	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	Г	IД	Į	ļ	ц	Д	Д	Д	K	К	Κ	К	К	K	К	К

Т — теоретическое обучение, 3 — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — практика, У — учебная практика, Д — выпускная квалификационная работа

2. План учебного процесса

														p			Семе	стрь	ı													
											1 куг	С												у ку	рс						1_	
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч				1 1 <i>8 не</i> 0: 18 і					(2 17 <i>:</i> 10: 1							3 <i>8 нед</i> : 18 не	·д)						4 <i>нед</i> :9 не,	д)		Практическая подготовка	Компетенции
					Ауд	Лек				PC /	Атт /	Чуд Ј					Атт	Ауд	Лек		Іаб КС		C A	т /	4уд Ј	leĸ	∖ Пр Ла	ıб КС	CPC	Атт		
Б1	Дисциплины (модули)		83	2988																												
Б1.ОД	Базовая часть		26	936																												
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		8	288	32		32		- 4	40	_	30	3	0		78									24	12	12		48			
Б1.ОД.1.1 О	Иностранный язык (специальный курс)	50	6	216	32		32		4	40	3	30	3	0		78 3	9(36)															УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2 О	Теория систем и системный анализ	75	2	72																					24	12	12		48	3		УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		18	648	128	48	32	48	1	24		60	30 1	5 15		84		48	16	16	16	9	6		36	:	24 1:	2	36			
Б1.ОД.2.1 О	Проектирование информационных систем	22	5	180	64	16	16	32	8	80 ³	(36), K/p																					ОПК-7, ПК-13, ПК-22
Б1.ОД.2.2 О	Корпоративные информационные системы (Corporate Information Systems)	22	2	72																					36		24 1:	2	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	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	4	144								60	30 1	5 15		84	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, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		57	2052																												
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		13	468	170	60	78	32	60 1																							
Б1.ДВ.1.1 Ф	Хемоинформатика	22	3	108	26	12	14		4	46 9	(36)																					УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
Б1.ДВ.1.2 Ф	Б1.ДВ.1.2.1 Программирование в Python Б1.ДВ.1.2.2 Основы органической химии	22	2	72	32		16	16	4	40	3																					УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6 УК-1, УК-2, УК-5
Б1.ДВ.1.3 Ф	Б1.ДВ.1.3.1 Введение в машинное обучение Б1.ДВ.1.3.2 Прикладная квантовая химия	22	5	180	64	32	16	16		во э	(36)																					УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6 УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ.1.4 Ф	Б1.ДВ.1.4.1 Математическая статистика Б1.ДВ.1.4.2 Введение в общую биологию	22	3	108	48	16	32		60		3																					УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		39	1404	100	36	48	16		80		137	43 3	9 55		295			95		38	27			48	16	32		96			
Б1.ДВ.2.1 Ф	Биоинформатика	22	3	108			Ш	\Box					$\bot \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$		$oxed{\Box}$			30	15	15		4:	2 9(3	6)		_Ţ						УК-1, УК-2, УК-6
Б1.ДВ.2.2 Ф	Анализ данных и машинное обучение (часть 1)	22	6	216								45	15 1	5 15		135	9(36)															УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКЦ-2
Б1.ДВ.2.3 Ф	Искусственный интеллект для химии и биологии	22	6	216														76	28	48		68	в з		8		8		28	Э(36) К/р	,	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
Б1.ДВ.2.4 Ф	Молекулярное моделирование	22	4	144								52	12	40		92	3/0															УК-1, УК-6
Б1.ДВ.2.5 Ф	Введение в онкобиологию	22	2	72														30	8		22	4:	2 3	1								УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
Б1.ДВ.2.6 Ф	Анализ данных и машинное обучение (часть 2)	22	3	108														48	32		16	2	4 9(3	(6)								УК-1, УК-2, УК-3, УК-6
Б1.ДВ.2.7 Ф	Фармакология и токсикология	22	3	108								40	16 2	4		68	3															УК-1, УК-2, УК-5, УК-6

																Сем	естры	ы													
										1 к	урс												2 ку	рс						_	
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч				1 18 н						2 'нед						3 18 не	,						4) нед			Практическая подготовка	Компетенции
		одраодолоо					(T	0: 18	нед)				(TO: 1	17 не	д)				(TO	0:18	нед)					(TO	: 9 не				
					Ауд	η Лен	ιПр	Лаб	KCP CP	С Атт	Ауд	д Лек Г	Тр Ла	бКС	PCPC	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	(CP C	PC A	гт /	Чуд Ј	1ек Г	lp Ла	аб КС	P CP	Атт		
Б1.ДВ.2.8 Ф	Программное обеспечение в биологии и химии	22	2	72	44	12	32		28	3																					УК-4, УК-5, УК-6
Б1.ДВ.2.9 Ф	Б1.ДВ.2.9.1 Проектная деятельность Б1.ДВ.2.9.2 Научный семинар	22	4	144													44	12	32		1	00 3,	0								- УК-1, УК-2
Б1.ДВ.2.10 Ф	Строение и динамика молекул	22	3	108	56	24	16	16	52	3/0																					УК-1, УК-2, УК-3
Б1.ДВ.2.11 Ф	малых молекул	22	3	108																				40	16 2	24		68	3		УК-1, УК-2, УК-3
Б1.ДВ.3 Ф	Б1.ДВ.3.1 Экспериментальный дизайн в биологии Б1.ДВ.3.2 Этика работы с лабораторными животными	22	5	180													44	12		32	1	36 3,	0								УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6 УК-1, УК-5
Б2	Практика		28	1008																											
Б2.ОД	Базовая часть		22	792																											
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (ознакомительная)	22	3	108											108	3/0														108	JW-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, OMK-1, OMK-2, OMK-3, OMK-4, OMK-6, OMK-7, OMK-8, FM-1, FM-2, FM-3, FM-4, FM-1, FM-2, FM-2, YKL-1, YKL-2, YKL-1, YKL-2, YKL-1, YKL-2, FM-2, OMK-1, FM-1, FM-1, FM-1, FM-2, FM-2, YKL-1, YKL-2, YKL-1, YKL-2, FM-2, OMK-1, FM-2,
Б2.ОД.2 0	Производственная практика (педагогическая)	22	7	252							30				42	3	32				4	10	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	12	432	32				40	9(36)	30				42	9 (36 ₎) 32				4	10 9(36)	40				32	9(36)	124	JW.1, YK.2, YK.3, YK.4, YK.5, YK.6, OMK-1, OMK-2, OMK-3, OMK-4, OMK-5, OMK-6, OMK-7, OMK-8, FIK-1, FIK-2, FIK-3, FIK-4, FIK-5, FIK-6, FIK-1, FIK-2, YKLL-1, YKLL-2, YKLL-1, YKLL-2
Б2.ДВ	Вариативная часть		6	216																											
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)	22	6	216																								216	3/0	216	JK-1, JK-2, JK-3, JK-4, JK-5, JK-6, IK-1, IK-2, IK-3, IK-4, IK-5, IK-6, IK-7, IK-8, IK-9, IK-10, IK-11, IK-12, IK-13, IK-16, IK-15, IK-16, IK-17, IK-18, IK-19, IK-20, JK-21, IK-22, JKL-1, JKL-2
Б3	Государственная итоговая аттестация		9	324																											

																	Сем	лестр	ы														
										1	курс													2	курс	;							
Метка	Название	Структурное	ЗЕТ	ч				1						2								3							4			Практическая	Компетенции
		подразделение						нед					/-	17 н						,		нед					,		ед			подготовка	
					A		(TO:			- A		- п -		0: 17			- A	- A.	_ п.		TO: 1			- A	-	_ п_		TO: 9	9 He	д) Diopol	A	ł	
					АУД	іек і	וון קוו	ao K	CPCP	ATI	r Ay,	цле	KIII	лао	KCP	CPU	ATI	r Ay,	дую	екп	рла	OKU	PUP	AT	ГАУ	дле	KIII	рлас	KC	PCPC	ATT		УК-1, УК-2, УК-3,
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	22	9	324																										324			7K-1, 7K-2, 7K-3, 7K-4, 7K-5, 7K-6, 0ПК-1, 0ПК-2, 0ПК-4, 0ПК-5, 0ПК-6, 0ПК-7, 0
Φ	Факультативы		5	180																													
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																													УК-1, УК-3, УК-6
					462	144 1	90 9	6 6	0 450)	287	7 73	3 84	70		649		38	4 12	23 11	11 86	5	588	3	17	2 28	68	12		836			
			120 +5					3E1						29 3								3ET							3ET			496 ч	
		ъем аудиторны						5.67						16.8								.33							.11				
		альная учебная						54						48.								54							52				
	у	чебная нагрузка	всесс					48						27								6							36				
				Зачет				4						2								3							3				
			Зачет	с оценкой				2						3								3							2				
				Экзамен				4						3								3						:	2				
				вой проект																													
			Курсов	вая работа				1																					1				

СОГЛАСОВАНО: