## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет"

# **УТВЕРЖДАЮ**

План одобрен Уч	еным советом Университета	УЧЕБН	НЫЙ ПЛАН	Ректор	Кудж С.А.
Протокол № 5 от	n 29.12.2021			" "	20 e.
		по прог	рамме магистратуры		
	12.04.04				
Направленность (профиль):	Биоинформационные технологии и системы	Направление 12.04.04 Е	Биотехнические системы и технологии		
Кафедра:	кафедра биокибернетических систем и технологий				
Институт:	Институт искусственного интеллекта				
Квалификация: маа	истр		Год начала подготовки (по учебному пла	эну)2022	
Форма обучения: О	чная форма		Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 936 от 19.09.20	017
Срок получения обр	разования: 2г				
+	Типы задач профессиональной деятельности		СОГЛАСОВАНО		
+	проектно-конструкторский				
			Проректор по учебной работе		_/ Тимошенко А.В./
			Начальник УМУ		_/ Савка О.Г./
			Директор ИИИ		_/ Романов М.П./

Учебный план магистратуры '12.04.04\_БТС\_ИИИ\_2022.plx', код направления 12.04.04, направленность (профиль): БТС, год начала подготовки 2022

### Календарный учебный график 2022-2023 г.

Mec		Ce	энтя	брь			0	ктя	брь		Γ	Hos	брь		,	Дека	брь	П		Я	нвар	ь	П	9	ревр	аль			Мар	рт	Т	/	۱пре	ЛЬ	Τ		Май				Ию	нь	Т		И	юль		Т	Ав	густ	
Пн		5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20 2	27	3	10 1	7 2	4 1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17 2	24 3	31	7 14	21	28
Вт	]	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21 2	28	4	11 1	8 2	5 2	9	16	23	30	6	13	20 2	27	4	11	18 2	25 :	1 8	8 15	22	29
Ср	]	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22 2	29	5	12 1	9 2	6 3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19 2	26 2	2 9	9 16	23	30
Чт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13 2	20 2	7 4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20 2	27 3	3 1	10 17	24	31
Πr	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24 3	31	7	14 7	21 2	8 5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21 2	28 4	4 1	11 18	25	П
C6	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15 7	2 2	9 6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22 2	29 5	5 1	12 19	26	1
Bc	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16 7	23 3	0 7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23 3	30 f	6 1	3 20	27	Ш
Пн	Г	,	7	,	,	,	,	7	7	1	,	7	7	,	9	7	7		*	*		П	Э	К	•	•	•	"	•	•	•	•	•	•	1	:	•	•	•		*	$\neg$	-	э	$\neg$	Т	T	$\top$	$\top$	Т	К
Вт	1									9	1	l	l				ľ	1	*	Э			Э	К		•		•							Г	*	1		$  \  $		•		1	э							К
Ср	1									•	1	l	l				ľ		*	Э	_	┇	э [	К		•		*							Г	•	1		$  \  $		•	٦.	_ [	Э		. ای	١,	١,	٠, ا ,	١.,	K K
Чт		1								•	1	l	l				ľ		*	Э	Э	Э	K	•		*		•							Г		1		$  \  $		Э	Э :	٦	К	ĸ	K	۱ ۱	ין א	к к	K	К
Πr	,	1								*	1	l	l				ľ		*	Э			К	•		•		•							Γ	1	1		$  \  $		Э		Γ	К							П
C6	•	L							L	•	<u>l</u>	L	L						*	Э			K	•		n		•							$\perp$	•					Э			К		$\perp$	$\perp$	$\perp$	$\perp$		Ш

### Календарный учебный график 2023-2024 г.

Mec	Γ	Ce	нтяб	ίρь			Oĸ	пяб	рь			Ноя	брь		Į	jekat	брь	П		Я	нвар	ъ			Фев	раль	,	Γ	Ma	рт			Α	прел	ь			Май			И	юнь	ь	Т		Июль	Ь		Г	Asry	уст	$\neg$
Пн	Г	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13 2	0 2	7 3	10	0 17	7 24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
Вт	1	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14 2	1 2	8 4	11	1 18	8 25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Ср	]	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15 2	2 2	9 5	17	2 19	9 26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Чт	]	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16 2	3 3	0 6	13	3 20	0 27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
Пт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17 2	4 3	1 7	14	4 2	1 28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
C6	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18 2	5 1	1 8	15	5 2	2 29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Bc	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19 2	6 2	2 9	16	5 2	3 30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Пн		•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	*	*			Э	К		н		н				н		Э		Пд	ΊД	Д	9	Т	Γ		Т	Γ	Г	Г		П	П	П	П	П
Вт										•	•								*	*			Э	К										Э		Пд	ΊД	ΙДП	A		Γ			Γ							П	
Ср	]																	[	*	Э	lэ	э	Э	К		н	]		]				э	Э	[	*	٦д	ΙДП	A,	.   _	. *	1-	.   _	Γ	100	l <sub>v</sub>	l,	l,	ا <sub>بر</sub> ا	к	<sub>v</sub>	v
Чт										•	•								*	Э	]	7	Э	К			]						7	Э	'Α	Пд	*	ΙДП	A '	ľ	Г	7'	ľ	Γ	^		^	_	^		^	^
Пт	Γ'	1								•	•								*	Э	1		К		ı	*	1	*	1			Э		Πд		Пд	٦д :	<b>∍</b> [	F		Г	7		K	1						П	ıl
C6	Ľ	L								*	•								*	Э	L		К	н		н						Э		Πд		Пд	٦д	9 [1			Γ	1		K	L				$\bigsqcup'$	Ш	Ш	┙

#### Сводные данные

			Курс 1	l		Курс 2		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Bcero	Сем. 3	Сем. 4	Bcero	viidio
-	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 1/6	7 4/6	24 5/6	59 2/6
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	3	6 2/6	3 2/6	2 3/6	5 5/6	12 1/6
Пд	Преддипломная практика					3 4/6	3 4/6	3 4/6
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация					3/6	3/6	3/6
Γ	Государственная итоговая аттестация					5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Каникулы	1	8 1/6	9 1/6	1	8 2/6	9 2/6	18 3/6

Учебный план магистратуры '12.04.04\_БТС\_ИИИ\_2022.plx', код направления 12.04.04, направленность (профиль): БТС, год начала подготовки 2022

<ul> <li>Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)</li> </ul>	1 2/6	5/6	2 1/6	1 3/6	5/6	2 2/6	4 3/6
Итого	23	29 1/6	52 1/6	23	29 2/6	52 2/6	104 3/6

План Учебный план магистратуры '12.04.04\_БТС\_ИИИ\_2022.plx', код направления 12.04.04, направленность (профиль): Биоинформационные технологии и системы, год начала подготовки

-		Фс	орма к	онтрол	1Я		3.e.		Итого ан	кад.часов					C	1			Кур	oc 1			C	2							C	естр 3			Курс 2				Семестр			
	-		- I-	- 1			_		l .,		l .,				Cen	естр 1	- CD	1	l .,				Семе				16					стр з	GD.	$\overline{}$	Т.,	+-	$\overline{}$		Семестр		$\overline{}$	Γ.,
Наименование	Экза мен	Заче	т Заче		КП	KP	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	CP	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	CP	СР пр подго	т	Конт роль	3.e.	Лек	Лаб	Пр		одгот		Конт роль	з.е.	Лек	Пр	Пр пр. подгот	CP	СР пр подго	т	роль	3.e.	Лек	Пр	CP	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)							64		767.65		471.35		80	16	128			7.8	_	21	80	8	144	380		_	136.45	18	96	128	16	262		_	154.2	_	32	32	44	4	0.5	
Обязательная часть			-				35	1260	427.15	583	249.85	21	80	16	128	379		7.8	145.2	8	32		64	138	- 1	2.6	51.4	2	16	16		22		0.25	17.75	5 4	32	32	44	<b>_</b>	0.5	35.5
Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке		1					3	108	32.25	58	17.75	3			32	58		0.25	17.75																							
Новые технологии в медицине		1					3	108	32.25	67	8.75	3	16		16	67		0.25	8.75																							
Математическое моделирование биологических процессов и систем	1						4	144	50.35	60	33.65	4	16		32	60		2.35	33.65															<u> </u>	igwdow		<u> </u>	L		L	<u> </u>	<u> </u>
Организация и проведение научных исследований	1						4	144	34.35	76	33.65	4	16		16	76		2.35	33.65															<u> </u>	<u> </u>		_	<u> </u>		$oxed{oxed}$	<u> </u>	<u> </u>
Аналитические технологии и техника в лабораторной диагностике		1					3	108	32.25	58	17.75	3	16	16		58		0.25	17.75															<u> </u>	<u> </u>	-	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
Проектирование систем медицинского назначения	1						4	144	50.35	60	33.65	4	16		32	60		2.35	33.65																							
Обращение медицинских изделий		2					4	144	48.25	78	17.75									4	16		32	78	C	).25	17.75															
Методы и средства цифровой обработки сигналов	2						4	144	50.35	60	33.65									4	16		32	60	2	2.35	33.65															
Социология и педагогика высшей школы	<u> </u>	3	_				2	72	32.25	22	17.75			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>										2	16	16		22	<u> </u>	0.25	17.75		₩	₩	_	₩	₩	—
Технологии личностного роста		4	_				2	72	32.25	22	17.75				1																			—	—	2	+	16	22	—	0.25	
Гибкое управление проектами	<u> </u>	4					2	72	32.25	22	17.75									40	40		-00	242		0.5	05.05		-00	110	- 10	240		7.55	126.4	2	16	16	22	—	0.25	17.75
Часть, формируемая участниками образов Системы автоматизированного проектирования биотехнических систем	<b>вател</b> і	ыных о	тнош	ении			29 4	1044	340.5 50.35	482 60	221.5 33.65									13	48 16	8	80 32	60			33.65	16	80	112	16	240		7.55	136.45	1						
Биотехнических системы и технологии	2			-			5	180	50.35	96	33.65									5	16		32	96	2	2.35	33.65							+-	+-	+	_	$\vdash$		$\vdash$	+-	$\vdash$
Методы программирования приборов и систем медицинского назначения	3						4	144	50.35	60	33.65																	4	16	32	8	60		2.35	33.65	j						
Информационные системы в здравоохранении		3					3	108	32.25	58	17.75																	3	16	16	8	58		0.25	17.75							
Технологии обработки биомедицинских изображений	3						4	144	50.35	60	33.65																	4	16	32		60		2.35	33.65							
Основы физики жидких кристаллов		2					4	144	40.25	86	17.75									4	16	8	16	86	C	).25	17.75							—	—			<u> </u>		<u> </u>	ــــــ	<u> </u>
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3	_				2	72	32.25		17.75																	2	16	16		22		_	17.75			<u> </u>		<u> </u>		Ь_
Основы медицинской этики и деонтологии		3	_	_			2	72	32.25	22	17.75							-										2	16	16		22		0.25	+		4	₩		₩	ــــــ	<u> </u>
Основы законодательства в здравоохранении	<u> </u>	3		_	_		2	72	32.25	22	17.75							<u> </u>										2	16	16		22		0.25		_		<b>↓</b>		₩	₩	<b>↓</b>
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3		-		-		3	108	34.35	40	33.65							-										3	16	16		40		2.35	33.65	-	_	₩		₩	₩	₩
Клиническая дозиметрия и радиационная безопасность в медицинской радиологии	3						3	108	34.35	40	33.65																	3	16	16		40		2.35			<u> </u>	<u> </u>		lacksquare	<u> </u>	<u> </u>
Безопасности изделий медицинского назначения	3						3	108	34.35	40	33.65																	3	16	16		40		2.35	33.65							
Блок 2.Практика							47	1692	134	1469.25	88.75	9				198.25			17.75	9				300.25	150	6	17.75	12				406.25	203	8	17.75	17			564.5	282	12	35.5
Обязательная часть							9	324	108	198.25		9				198.25	_	108																	4	4	4					
Проектно-конструкторская практика	<u> </u>	1	1	<u> </u>			9	324	108	198.25	17.75	9				198.25	99	108	17.75															_	_	_	4				_	_
Часть, формируемая участниками образов	ватель	ных о	_			_	38	1368	26	1271	71									9						_	17.75	12					203		17.75		_		564.5	282	12	35.5
Проектно-конструкторская практика	<del>                                     </del>	1	2:	_	-+		21	756	14	706.5	35.5 17.75		<u> </u>	1	+	1-	+	+	$\vdash$	9				300.25	150	6	17.75	12				406.25	203	8	17.75		$\vdash$	+-	104.35	-	4	17.75
Преддипломная практика	1	-	4	_	-+		6 11	216 396	8	194.25 370.25	17.75			<u> </u>	1	1	1	1						-	-	+							1	+-	+-	6 11	+-	$\vdash$	194.25 370.25	+	_	17.75 17.75
Научно-исследовательская работа  Блок 3.Государственная итоговая аттеста	ша	1	1 4	<u> </u>			9	324	33.5	290.5	17./3															1								+	+	9	$\vdash$	$\vdash$	290.5		33.5	17.75
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4		T				9	324	33.5	290.5																										9			290.5		33.5	
ФТД.Факультативные дисциплины	<u> </u>						2	72	32.5	22	17.5	1	8		8	11		0.25	8.75							$\dashv$		1	8	8		11		0.25	8.75							
Моделирование бизнес-процессов	1	1		T			1	36	16.25	11	8.75	1	8		8	11		0.25																1 0.23	15							
Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями		3					1	36	16.25		8.75							3.23	2,75									1	8	8		11		0.25	8.75							