#### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

### **УТВЕРЖДАЮ** УЧЕБНЫЙ ПЛАН План одобрен Ученым советом Университета Кудж С.А. Ректор Протокол № 8 от 31.03.2021 по программе магистратуры 12.04.04 Направление 12.04.04 Биотехнические системы и технологии Биоинформационные технологии и системы кафедра биокибернетических систем и технологий Институт кибернетики 2021 Год начала подготовки (по учебному плану, Форма обучения: Очная форма Образовательный стандарт (ФГОС) № 936 ot 19.09.2017 Срок получения образования: 2г Типы задач профессиональной деятельности СОГЛАСОВАНО проектно-конструкторский

Проректор по учебной работе

Начальник УМУ

Директор ИК

/ Тимошенко А.В./

/ Савка О.Г./

/Романов М.П./

Направленность

Квалификация: магистр

(профиль): Кафедра:

Институт:

Учебный план магистратуры '12.04.04\_БТС\_ИК\_2021.plx', код направления 12.04.04, направленность (профиль): БТС, год начала подготовки 2021

# Календарный учебный график 2021-2022 г.

Mec	Г	Ce	энтя	брь		Г	Окт	ябр	ь	Γ	Н	оябр	ж		,	Дека	брь			Я	нвар	ъ		-	Фев	раль			Ma	рт	П	-	Апр	ель	П		Ma	й		Γ	Ию	жь			Ию	ЛЬ	П		Ав	густ	
Пн		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	28	4	11	18	25	2	9 16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22 29
Вт	]	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	29	5	12	19	26	3	0 17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9 :	16	23 30
Ср	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	20	27	4 :	1 18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24 31
Чт	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	31	7	14	21	28	5	2 19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25
Πr	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	22	29	6	3 20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
C6	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	23	30	7	4 2	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20 2	27
Bc	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	27	3	10	17	24	1	8 :	5 2	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21 7	28
Пн	Г	,	7	,	7	,	7	7	,	*	y	,	,	,	9	9	9	•	*				Э	К	•	"	•	"	•	•	•	•	•	•	•	*	*		1	•	*	П	$\Box$	Э	$\neg$	$\top$	$\exists$	$\neg$	$\neg$	$\neg$	К
Вт	1									9	1							9	*				Э	К	1	•	1	*								•	*				•	1		Э							K
Ср	•	1								•	1							•	*	_	_	_	К	•	1	*	1	•							ı	-	n				Э	_	_	К			اا			ا	к
Чт		1								*	1							•	*	Э	Э	Э	К	•		•	1	•							ı	-	n				Э	Э	Э	К	K	K	ĸ	K	K	K	ĸ
Пт	,	1								9	1							*	*				К	•		•	1	•								•	•				Э	1		К							
C6	•	1								,								*	*				К	•		•		•								•	•				Э			К							

# Календарный учебный график 2022-2023 г.

Mec		Ce	нтя	брь			O	KTSÉ	ірь			Hos	брь			Дека	брь			Я	нвар	ъ		9	ревр	заль			Мар	т	П	-	Апра	эль	П		М	эй		Τ	И	юнь	Ь	Π	-	Июль	Ь			Aary	уст
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	27	3	10	17	24	1	8 1	5 2	2 2	9 5	1	2 1	9 26	3	10	17	24	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	28	4	11	18	25	2	9 1	6 2	3 3	0 6	1	3 2	0 27	4	11	18	25	1	8	15	22 29
Ср	1	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	29	5	12	19	26	3	10 1	7 2	4 3	1 7	14	4 2	1 28	5	12	19	26	2	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	20	27	4	11 1	8 2	5	1 8	1	5 2	2 29	6	13	20	27	3	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	31	7	14	21	28	5	12 1	9 2	6	2 9	10	6 2	3 30	7	14	21	28	4	11	18	25
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	22	29	6	13 2	0 2	7	3 10	0 1	7 2	4 1	8	15	22	29	5	12	19	26
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	23	30	7	14 2	1 2	8 4	4 11	1 1	8 2	5 2	9	16	23	30	6	13	20	27
Пн		•	•	•		•	•	•	•	"	•	•	•	•	•		•	"	*	*		П	Э	К						П	Π,		П	Э	П	*	ΊДП	дΠ	Α	Т	3	=		Г	П	П					K
Вт										•	1		l					•	*	Э			Э	К										Э	Ī	٦д	* П	дΠ	Α		Г	7		Г	1						К
Ср										•	1		l					•	*	Э	_	┖	э	К				*			Ī	╗	_ [	Э,	_ [	٦д	ΊДП	дΠ	Α,	٠١,	. [	٦.	. _	Г	١.,	ا را		١.,			, К
Чт	•									•	1		l					•	*	Э	Э	9	К	╗		*					Ī	۱∈	∍	٦д	'Д	٦д	ΊДΞ	9 1	7	Π,	Г	٦'	ľ	К	K	К	K	K	K	K	K K
Πr	•									*	1							•	*	Э			К	╗							ı	э	Ī	٦д	Ī	ΊД	ΙдΞ	9 1	Ħ		Г	7		К	1						
C6										•	1							•	*	Э			К	$\Box$							.	э		٦д		$\overline{}$	1д 3	_	F		T	7		К	1						

#### Сводные данные

			Курс 1		-	Курс 2		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Bcero	Сем. 3	Сем. 4	Bcero	viidid
-	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17	34 1/6	17 2/6	7 4/6	25	59 1/6
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
K	Каникулы	1	8 1/6	9 1/6	1	8 1/6	9 1/6	18 2/6

Учебный план магистратуры '12.04.04\_БТС\_ИК\_2021.plx', код направления 12.04.04, направленность (профиль): БТС, год начала подготовки 2021

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

План Учебный план магистратуры '12.04.04\_БТС\_ИК\_2021.plx', код направления 12.04.04, направленность (профиль) : Биоинформационные технологии и системы, год начала подготовки 2

План учесный план маги					, <del>.</del>						.од	- iuii	Pul	33.101	.,,,		0 1.0	, , , ,	Кур		OIIII	0011	J (11	роц	771712	-,	5,101	т	ор. <b></b> .	ици.		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	OXII	0,10	1 7 17 1		Курс 2	CIVID	,,	д пс	( TG)	ia n	-ді О		W1 Z
-		Фор	ма конт	роля		з.е.		Итого ак	ад.часов					Ce	местр 1				,,,				C	еместр	2							Ce	еместр 3				,,,,				Семе	стр 4			
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	KP 3	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	.е. И	гого Л	Тек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Пр	Пр пр. подгот		СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Пр	СР	СР пр. подгот		Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)						64	2304	735.4	1115				30	16	_	379			145.2		756	80	8		380			136.45	18	648	80	112	16	312		7.55	136.45		144	32	32	44			35.5
Обязательная часть						33	1188	394.9	561	232.1	1 7	56 8	30	16	128	379		7.8	145.2	8	288	32		64	138		2.6	51.4										4	144	32	32	44		0.5	35.5
Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке		1				3	108	32.25	58	17.75	3 :	.08			32	58		0.25	17.75																										
Новые технологии в медицине		1				3	108	32.25	67	8.75	3 :	.08	16		16	67		0.25	8.75																										
Математическое моделирование биологических процессов и систем	1					4	144	50.35	60	33.65	4 :	.44	16		32	60		2.35	33.65																										
Организация и проведение научных исследований	1					4	144	34.35	76	33.65	4 :	.44 1	16		16	76		2.35	33.65																										
Аналитические технологии и техника в лабораторной диагностике		1				3	108	32.25	58	17.75	3 :	.08	16	16		58		0.25	17.75																										
Проектирование систем медицинского назначения	1					4	144	50.35	60	33.65	4 :	.44 1	16		32	60		2.35	33.65																										
Обращение медицинских изделий		2				4	144	48.25	78	17.75										4	144	16		32	78		0.25	17.75											ш					$\perp$	
Методы и средства цифровой обработки сигналов	2					4	144	50.35	60	33.65										4	144	16		32	60		2.35	33.65																	
Деловые коммуникации		4				2	72	32.25	22	17.75																												2	72	16	16	22			17.75
Технологии личностного роста		4				2	72	32.25	22	17.75																												2	72	16	16	22		0.25	17.75
Часть, формируемая участниками образова	ателы	ных от	ношен	ий		31	1116	340.5	554	221.5										13	468	48	8	80	242		4.95	85.05	18	648	80	112	16	312		7.55	136.45								
Системы автоматизированного проектирования биотехнических систем	2					4	144	50.35	60	33.65										4	144	16		32	60		2.35	33.65																	
Биотехнические системы и технологии	2					5	180	50.35	96	33.65										5	180	16		32	96		2.35	33.65											ш					$\rightarrow$	
Методы программирования приборов и систем медицинского назначения	3					4	144	50.35	60	33.65																			4	144	16	32	8	60		2.35	33.65								
Информационные системы в здравоохранении		3				3	108	32.25	58	17.75																			3	108	16	16	8	58		0.25	17.75		Ш						
Технологии обработки биомедицинских изображений	3					4	144	50.35	60	33.65																			4	144	16	32		60		2.35	33.65								
Основы физики жидких кристаллов		2				4	144	40.25	86	17.75										4	144	16	8	16	86		0.25	17.75											ш						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3				3	108	32.25		17.75																			3			16		58		0.25			ш						
Основы медицинской этики и деонтологии		3				3	108	32.25	58	17.75																			3		_	16		58		0.25			ш					$\perp$	
Основы законодательства в здравоохранении		3				3	108	32.25	58	17.75																			3			16		58		0.25			ш					$\rightarrow$	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3					4	144	34.35	76	33.65																			4	144	16	16		76		2.35	33.65		ш					$\perp$	
Клиническая дозиметрия и радиационная безопасность в медицинской радиологии	3					4	144	34.35	76	33.65																			4	144	16	16		76		2.35	33.65		Ш						
Безопасности изделий медицинского назначения	3					4	144	34.35	76	33.65																			4		16	16		76		2.35			Ш					_	
Блок 2.Практика						47	1692	134	1469.25			24	-			198.25			17.75	9	324				300.25	150	6	17.75	12	432	-		4	106.25	203	8	17.75	17	612			564.5	282	12	35.5
Обязательная часть						9	324	108		17.75		24				198.25			17.75																										
Проектно-конструкторская практика			1	Ļ		9	324	108	198.25	17.75	9 :	24	_	_		198.25	99	108	17.75		224				200 2-	450	-	47.75	42	422	_	_		06.05	202		47.75		642			5645	202	-12	25.5
Часть, формируемая участниками образов	ателы	ных от		ИЙ		38	1368	26	1271	71	_			-							324				300.25		6	17.75	12	432	-				203		17.75	17	612			564.5	282	12	35.5
Проектно-конструкторская практика			23	┡		21	756	14	706.5	35.5									H	9	324	— <u>}</u>			300.25	<u>150</u>	6	17.75	12	432				+00.25	<u>203</u>	8	17.75		246			404.35	07	<del>.  </del>	43.35
Преддипломная практика			4	$\vdash$		6	216	4	194.25	17.75										-						$\vdash$				-								6	216			194.25			17.75
Научно-исследовательская работа			4			11	396	8	370.25	17.75																						_						11	396			370.25	185		17.75
Блок З.Государственная итоговая аттестац	рия П					9	324	33.5	290.5																													9	324			290.5		33.5	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	324	33.5	290.5																													9	324			290.5		33.5	
ФТД.Факультативы						2	72	32.5	22	17.5	1	36	8		8	11		0.25	8.75										1	36	8	8		11		0.25	8.75								
Бизнес двойники цифрового производства		1				1	36	16.25	11	8.75	1	36	8		8	11		0.25	8.75																										$\Box$
Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями		3				1	36	16.25	11	8.75																			1	36	8	8		11	ĺ	0.25	8.75								