#### 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 25.03.2020 по программе магистратуры 12.04.02 Направление 12.04.02 Оптотехника Оптико-электронные приборы и системы кафедра оптико-электронных приборов и систем Физико-технологический институт 2020 Год начала подготовки (по учебному плану, Форма обучения: Очная форма Образовательный стандарт (ФГОС) № 941 or 19.09.2017 Срок получения образования: 2г Типы задач профессиональной деятельности СОГЛАСОВАНО производственно-технологический Проректор по учебной работе / Тимошенко А.В./

Начальник УМУ

И.о. директора ФТИ

/ Савка О.Г./

/Шамин Р.В./

Направленность

Квалификация: магистр

(профиль): Кафедра:

Институт:

Учебный план магистратуры '12.04.02\_ОЭПС\_ФТИ\_2020.plx', код направления 12.04.02, направленность (профиль): ОЭПС, год начала подготовки 2020

# Календарный учебный график 2020-2021 г.

Mec		Ce	нтяб	ίρь			Окт	ябр	ь	Τ		Hos	брь		Т	Д	екаб	ж	Τ	Я	нва	рь	П	9	ревр	аль				Март	r			Апр	ель	$\Box$		M	(ай				Ию	нь			Ию	ЛЬ	П		Aar	уст	
Пн		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	) 1	6 2	3 3	00	7 1	4 2	1 2	8 4	4 :	11 1	8	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9 1	6 2	30
Вт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	0 1	7 2	4 :	1	8 1	5 2	2 2	9 5	5 :	12 1	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10 1	7 2	31
Ср	2	9	16	23	30	7	14	21	. 28	4	1	1 1	8 2	5 2	2	9 1	6 2	3 3	0 6	5 :	13 2	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11 1	8 2	5
Чт	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	1	2 1	9 2	6 3	3	10 1	7 2	4 3	1 7	7	14 2	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12 1	9 20	5
Πr	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	1	3 2	0 2	7 4	4 :	11 1	8 2	5 1	1 8	8 :	15 2	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13 2	0 2	7
C6	5	12	19	26	3	10	17	24	31	. 7	14	4 2	1 2	8 :	5	12 1	9 2	6 2	2 9	9 :	16 2	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14 2	1 2	3
Bc	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	5 2	2 2	9 (	6	13 2	20 2	7 3	3 1	0 :	17 2	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 2	2 2	)
Пн		Г			Г		Г	Т	Т	Т	Т	T	T	T	T	T	$\top$	Т	1	ŧ	T	T		э	К	,	•	,	*	9	1	1	9	7	,		•	*		1	7		1	╅	$\neg$	Э.	$\neg$	$\neg$	$\exists$	$\neg$	T	Т	К
Вт	П	1						l		Г	7							Г	1	ŧ				К	$\Box$		*		9		Ш					•	ı	_			ľ		Э		Ī	К							К
Ср		1						l		*	1								1	٤.	٦l.	J		К	П				•		Ш						ı				ľ		Э	٦.	_ [	К					. ای	٠,	$\Box$
Чт	П	1						l		Г	7							Г	1	*	9  ∶	9	<b>7</b>	К			•		•		Ш						ı				ľ		Э	э		К	ĸ	K	K	ĸ	K	\   K	1
Πr		1								Г	7							4	: 1	k				К			•		9							•	ı					_	Э		Ī	К							
C6											1							4	:	Э				К			•		*							*						*	Э			К							

# Календарный учебный график 2021-2022 г.

Mec	Π	Ce	нтя	брь			Окт	ябра	Ь		н	оябр	ъ		,	Дека	брь			Я	нвар	ъ		-	Фев	раль			Мар	т	П	-	Апре	ель	П		Ma	й		Τ	Ик	онь			Ию	ЛЬ			Aε	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 2	28	4	11	18	25	2	9 1	6 2	3 30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22 29
Вт	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 2	29	5	12	19	26	3	10 1	7 2	4 3:	. 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	11 1	8 2	5 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	12 1	9 20	5 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	13 2	0 27	7 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	14 2	1 2	8 4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Вс	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	15 2	2 29	9 5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
The BY Cp Yr C6			•		•		•			*		•	•			•		*	* * * *	m	Э	<b>-</b>	9 9 K K K	K K C C C C	Пд	Пд Пд * Пд Пд	Пд	74 74 74 74 74	ПдГ	٦дГ	ΊД	ΊД	ПдІ	Пд	Пд	1д 1д	* П	_	_	г	*	Г	Г	Г К К К	К	к	к	K	к	к	K K K

#### Сводные данные

			Курс 1			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		17 1/6	51 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	3	6 2/6	3 2/6	3/6	3 5/6	10 1/6
Пд	Преддипломная практика					13 1/6	13 1/6	13 1/6
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация					3/6	3/6	3/6
Г	Государственная итоговая аттестация					5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Каникулы	1	8 1/6	9 1/6	1	8 1/6	9 1/6	18 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 3/6	1	2 3/6	4 4/6

Учебный план магистратуры '12.04.02\_ОЭПС\_ФТИ\_2020.plx', код направления 12.04.02, направленность (профиль): ОЭПС, год начала подготовки 2020

Итого 23 29 1/6 52 1/6 23 29 1/6 52 1/6 104 2/6

План Учебный план магистратуры '12.04.02\_ОЭПС\_ФТИ\_2020.plx', код направления 12.04.02, направленность (профиль) : Оптико-электронные приборы и системы, год начала подготовки 2

Tijian yaconbiri Tijian Mairi	I		ма конті		.02_		<del></del>	Итого ак		-	Α, Ια	<i>′</i> Д '''	шір	40,10	J11117	1 12	.0 1.	02, 1	Курс 1	иы		0011	, (1.1k	усци.	,,,,,,	. 0.			IOI	00111	ы	iip.	юор	<u> </u>	Ку	pc 2	DI, 10	<i>у</i> д	u iu.	, id i	ЮДІ	010	31(1)
-		Фор	ма конт	роля		3.e.		итого ак	ад.часов	3				Семе	стр 1		1	1				C	еместр	2								Семе	стр 3							Семе	естр 4		
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	KP	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	CP	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	CP	КрПА	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	CP	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е.	Итого			Лаб пр. подгот	Пр	CP	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е.	Итого	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)						72	2592	696.8	1470	425.2		1080	64	40	160	636		170.1	24	864	72	24		514		7.45		18	648	40	48	16	96	320		7.45	136.55		$\vdash$	<u> </u>		<u> </u>	
Обязательная часть		Ι.				16	576		332	102.8	12	432	24		80	256		69.15	4	144	16		16	76		2.35	33.65							_						<b></b>		<b>-</b>	
Иностранный язык		1				3	108	32.25	58	17.75	3	108			32	58	0.25	17.75																	ш	igspace	${oldsymbol{\longmapsto}}$	-	igspace	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
Математический аппарат современной оптики	2	1				9	324	74.6	198	51.4	5	180	8		32	122	0.25	17.75	4	144	16		16	76		2.35	33.65								<u> </u>	Ш	$\vdash$		$\square$	<u> </u>	ļ	<u> </u>	
Интеллектуальная деятельность в научных исследованиях в области оптической техники	1					4	144	34.35	76	33.65	4	144	16		16	76	2.35	33.65																									
Часть, формируемая участниками образов	ватель	ных от	ношен	ий		56	2016	555.6	1138	322.4	18	648	40	40	80	380	7.05	100.95	20	720	56	24	112	438		5.1	84.9	18	648	40	48	16	96	320		7.45	136.55						
Устройства управления и преобразования лазерного излучения	1					6	216	58.35	124	33.65	6	216	16	8	32	124	2.35	33.65																									
Компьютерная оптика		2			2	6	216	50.25	150	15.75									6	216	16	16	16	150		2.25	15.75										ī						
Перспективные оптические материалы и технологии		2				4	144	48.25	78	17.75									4	144	16		32	78		0.25	17.75																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1					6	216	50.35	132	33.65	6	216	16	16	16	132	2.35	33.65																			ī						
Информационная оптика	1					6	216	50.35	132	33.65	6	216	16	16	16	132	2.35	33.65																			ī						
Фотоприемные устройства инфракрасного диапазона	1					6	216	50.35	132	33.65	6	216	16	16	16	132	2.35	33.65																									
Материалы квантовой электроники	1					6	216	50.35	132	33.65	6	216	16	16	16	132	2.35	33.65																			ī						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2					6	216	58.35	124	33.65									6	216	16	8	32	124		2.35	33.65				T			$\neg$	$\neg$		$\Box$	$\neg$	$\neg$				
Волоконно-оптические системы	2					6	216	58.35	124	33.65									6	216	16	8	32	124		2.35	33.65				T			$\neg \uparrow$	$\neg$		$\Box$		$\neg$				
Технологии твердотельной фотоэлектроники	2					6	216	58.35	124	33.65									6	216	16	8	32	124			33.65				T			$\neg$	$\neg$		$\Box$	$\neg$	$\neg$				
Технология производства лазеров	2					6	216	58.35	124	33.65									6	216	16	8	32	124		2.35	33.65								7		ī		7				
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	13	2			3	15	540	158.95	280	101.05	6	216	8	16	32	124	2.35	33.65	4	144	8		32	86		0.25	17.75	5	180	8	16		32	70		4.35	49.65						
Моделирование и проектирование оптико- электронных приборов и систем	13	2			3	15	540	158.95	280	101.05	6	216	8	16	32	124	2.35	33.65	4	144	8		32	86		0.25	17.75	5	180	8	16		32	70		4.35	49.65						
Твердотельная фотоэлектроника и оптико- электронные системы ночного видения	13	2			3	15	540	158.95	280	101.05	6	216	8	16	32	124	2.35	33.65	4	144	8		32	86		0.25	17.75	5	180	8	16		32	70		4.35	49.65						
Оптика и физика лазеров	13	2			3	15	540	158.95	280	101.05	6	216	8	16	32	124	2.35	33.65	4	144	8		32	86		0.25	17.75	5	180	8	16		32	70	$\Box$	4.35	49.65						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3					4	144	42.35	68	33.65																		4	144	8			32	68		2.35	33.65						
Схемотехника в оптотехнике	3					4	144	42.35	68	33.65																		4	144	8			32	68	П	2.35	33.65						
Варизонная инженерия полупроводниковых фотоприемников	3					4	144	42.35	68	33.65																		4	144	8			32	68		2.35	33.65						
Лазеры и лазерные комплексы	3					4	144	42.35	68	33.65																		4	144	8			32	68		2.35	33.65						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3				3	108	40.25	50	17.75																		3	108	8	16	<u>8</u>	16	50		0.25	17.75						
Лидарные системы экологического и кризисного мониторинга		3				3	108	40.25	50	17.75																		3	108	8	16	8	16	50		0.25	17.75						
Оптические системы инфракрасной техники		3				3	108	40.25	50	17.75																		3	108	8	16	8	16	50		0.25	17.75						
Лазерные технологии		3				3	108	40.25	50	17.75																		3	108	8	16	8	16	50		0.25	17.75						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8	16	<u>8</u>		66	'	0.25	17.75						
Цифровые методы обработки изображений		3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8	16	8		66		0.25	17.75						
Фотоприемные устройства и системы космического базирования		3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8	16	<u>8</u>		66	<u> </u>	0.25	17.75						
Измерения в квантовой электронике	<u> </u>	3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108		16	8		66	╙		17.75		ш	<u> </u>	L'	Щ.	Щ.
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	<u> </u>	3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8			16	66	╙	0.25	17.75		ш	<u> </u>	L'	Щ.	Щ.
Лазерная интерферометрия и гетеродинный приём		3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8			16	66		0.25	17.75						ļ .
Материалы полупроводниковой фотоэлектроники		3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8			16	66			17.75			<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>
Надежность лазеров	<u> </u>	3				3	108	24.25	66	17.75																		3	108	8			16	66		_	17.75		ш	<u> </u>	<u> </u>	Щ	
Блок 2.Практика						39	1404		1256.75	53.25									6	216				126.25	63	72	17.75	12	432								17.75	21	756	724.25	362	14	17.75
Обязательная часть						12	432	8	406.25	17.75																		12	432								17.75				<b></b> _	<b>—</b>	
Производственно-технологическая практика	<u> </u>		3			12	432	8	406.25	17.75										010				104.0-	40			12	432		_			406.25	<u>203</u>	8	17.75	2.1			945	L_	17.5
Часть, формируемая участниками образов	вателы	ных от		ИЙ		27	972	86	850.5	35.5									6	216				126.25		72												21	756	/24.25	362	14	17.75
Производственно-технологическая практика	<b>!</b>	<u> </u>	2			6	216	72	126.25	17.75								<u> </u>	6	216				126.25	<u>63</u>	72	17.75							$\longrightarrow$	-	$\vdash \vdash$	ightarrow	ليم			<del> </del> '	<del></del>	45.5
Преддипломная практика		<u> </u>	4			21	756		724.25	17.75																					_						$\vdash$	21		724.25		_	_
Блок 3.Государственная итоговая аттеста	ция					9	324	33.5	290.5																					-					للم			9	324	290.5		33.5	_
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	324	33.5	290.5																										l		<sub> </sub>	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						
Психология (инклюзивный курс)		3				1	36	16.25	11	8.75																		1	36	8			8	11		0.25			$\neg$				
Моделирование бизнес-процессов		2				1	36	16.25	11	8.75									1	36	8		8	11		0.25	8.75				T			$\neg$	$\neg$	$\Box$	ı		$\vdash$				
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		•					1																																				