## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## **УТВЕРЖДАЮ**

План одобрен Уч	неным советом Университета	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	Ректор	Кудж С.А.
Протокол № 5 о	m 29.12.2021		"_"	20 г.
		по программе магистратуры		
	11.04.04			
		Направление 11.04.04 Электроника и наноэлектроника		
Направленность (профиль):	Разработка современных материалов для устройств и	информационных технологий, возобновляемых источников энергии и сен	сорики	
Кафедра:	кафедра наноэлектроники			
Институт:	Институт перспективных технологий и индустриально	ого программирования		
Квалификация: ма	гистр	Год начала подготовки (по учебному п	плану)2022	_
Форма обучения: С	Очная форма	Образовательный стандарт (ФГОС	C) № 959 от 2	2.09.2017
Срок получения об	разования: 2г			
+	Типы задач профессиональной деятельности	СОГЛАСОВАНО		
+	научно-исследовательский			
		Проректор по учебной работе		/ Тимошенко А.В./
		Начальник УМУ		/ Савка О.Г./
		Директор ИПТИП		/ Шамин Р.В./

Учебный план магистратуры '11.04.04\_PCMУИТВИЭС\_ИПТИП\_2022.plx', код направления 11.04.04, направленность (профиль): PCMУИТВИЭС, год начала подготовки 2022 Календарный учебный график 2022-2023 г.

Mec		Ce	нтя	брь		Γ	0	KT9É	брь			Hos	брь		Į	jeka	брь			Я	нвар	ъ		9	ревр	аль			Мар	T	Т	-	∖пре	ль	Т		Ma	й		Τ	Ик	онь			V	4юль			1	Авгус	T
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	17	24	1	8 15	5 22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14 7	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	18	25	2	9 16	5 23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15 2	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 2	22 2	29	5	12 1	19	26	3 1	0 17	7 24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16 7	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 7	23 3	30	6	13 2	20	27	4 1	1 18	3 25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17 7	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 7	24 3	31	7	14 7	21	28	5 1	2 19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18 2	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 7	25	1	8	15 7	22	29	6 1	3 2	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19 7	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 7	26	2	9	16 7	23	30	7 1	4 2	1 28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20 2	27
Пн		Г	Г	Т	Г	Г	Г	Г	Т	Г	Г	Г	Г	Г	П	$\neg$	$\neg$	$\neg$	*	*		П	э	К	1		1	1	, ,	7	7	7	7	7		* "	7	7	7	7	*	Г	Г	Э	П	П	П	П	$\neg$	丁	К
Вт	1									Г	1				Ш		1	$\neg$	*	Э			э	К				,							9	-	ŧ				9	1		Э							К
Ср										Г	1				Ш		ı	$\neg$	*	Э	_	┖	э	К		П		*							•	7	┑				•	1_	Ļ	Э				ا را		, ا	, К
Чт	П	1								Г	1				Ш		1	$\neg$	*	Э	Э	l∍†	К	П		*		•							•	1	┑				Э	₽	Э	К	K	К	K	K	K	K	к
Πr		1								*	1						Ī	$\neg$	*	Э			К	′				,							9	7	7				Э	1		К							
C6		1								Г	1						Ì	$\neg$	*	Э			К	<u> </u>				•							ľ	7	7				Э	1		К							

## Календарный учебный график 2023-2024 г.

Mec	Π	Ce	нтя	брь			O	стяб	рь			Hos	брь			Дека	эбрь			Я	нвар	ъ		-	Фев	раль			Ma	рт			Α	прел	ъ			Ma	й	П		Июн	ь			И	юль				Aary	ст	٦
Пн	Т	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	20	27	3	10	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	21	28	4	11	18 7	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	22	29	5	12	19 7	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Чт	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	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20 2	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
Πr	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	24	31	7	14	21 7	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	25	1	8	15	22 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	26	2	9	16	23 3	30	7	14	21	28	4	11	18	25	$\neg$
The By Cp Yy The C6			•	•			•	•	•	*			•	•					* * * *	* 9 9	Э	Ð	n n K	К К К Пд	Ц	Пд Пд Пд *	Пд	Пд Пд Пд *	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд		1д 1д * 1д	$\overline{}$	AF AF	г	г	Г * Г Г	г	Γ	Г Г Г К	K	к	K	к	к	ĸ	к	к

## Сводные данные

			Курс 1			Курс 2		Utroro
		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 2/6	13 2/6	13 2/6
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 2/6	9 2/6	18 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 3/6	5/6	2 2/6	4 3/6

Учебный план магистратуры '11.04.04\_ РСМУИТВИЭС\_ИПТИП\_2022.ріх', код направления 11.04.04, направленность (профиль): РСМУИТВИЭС, год начала подготовки 2022

Итого 23 29 1/6 **52 1/6** 23 29 2/6 **52 2/6** 104 3/6

План Учебный план магистратуры '11.04.04 РСМУИТВИЭС ИПТИП 2022.plx', код направления 11.04.04, направленность (профиль) : Разработка современных материалов для устройств и

																		I/v or	nc 1		•												Кур	мат						$\overline{}$
<u> </u>		Фо	рма конт	гроля		з.е.		Итого ан	кад.часов				C	еместр	1			Кур	oc 1		С	еместр:	2							(	еместр :	3	кур	)C 2			(	Семестр 4	4	-
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет оц.	кп	КР	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	3.e.	Лек	Лаб	Пр	СР	КрПА	Конт роль	3.e.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт	3.e.	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)						70	2520	903.2	1154	462.8	30	128	32	224	498	8.3	189.7	24	96	16	8	208	382		7.7	154.3	16	64	16	96	16	274		7.2	118.8					
Обязательная часть						34	1224	456.8	542	225.2	30	128	32	224	498	8.3	189.7	4	32			32	44		0.5	35.5														
Социология и педагогика высшей школы		1				2	72	16.25	38	17.75	2	16			38	0.25	17.75																						<u> </u>	
Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке		1				2	72	32.25	22	17.75	2			32	22	0.25	17.75																						1	
Физика твердого тела	1					5	180	66.35	80	33.65	5	32		32	80	2.35	33.65																							
Химия в материаловедении	1					5	180	66.35	80	33.65	5	16	16	32	80	2.35	33.65																							
Технологии для материаловедения		1				4	144	64.25	62	17.75	4	16	16	32	62	0.25	17.75																							
Низкоразмерные системы	1					5	180	66.35	80	33.65	5	16		48	80	2.35	33.65																							
Компьютерные технологии моделирования наносистем		1				4	144	64.25	62	17.75	4	16		48	62	0.25	17.75																							
Организация исследований		1				3	108	16.25	74	17.75	3	16			74	0.25	17.75																					ш	Ь	Ш
Гибкое управление проектами	<u> </u>	2		<u> </u>		2	72	32.25	22	17.75								2	16			16	22		0.25	17.75												ш	Щ.	ш
Технологии личностного роста		2				2	72	32.25	22	17.75								2	16			16	22		0.25	17.75												oxdot		ш
Часть, формируемая участниками образов	вателы	ных от	тношен	ий		36	1296	446.4	612	237.6								20	64	16	8	176	338		7.2	118.8	16	64	16	96	16	274		7.2	118.8					
Методы определения характеристик материалов и устройств	3	2				8	288	98.6	138	51.4								4	16			32	78		0.25	17.75	4	16	16	16		60		2.35	33.65				<u> </u>	Ш
Инновационные материалы и системная интеграция для информационных технологий	3	2				9	324	114.6	158	51.4								5	16	16	8	32	98		0.25	17.75	4	16		32		60		2.35	33.65					
Квантовые материалы и квантовые операции для информационных технологий		3			3	4	144	34.25	76	33.75																	4	16		16		76		2.25	33.75				<u> </u>	
Материалы и устройства сенсорики		3				4	144	48.25	78	17.75																	4	16		32	<u>16</u>	78		0.25	17.75			igsquare	Ь	ш
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2		<u> </u>			5	180	66.35	80	33.65								5	16			48	80		2.35	33.65												$\sqcup$	ـــــ	ш
Оптические материалы и оптические операции для информационных технологий	2					5	180	66.35	80	33.65								5	16			48	80		2.35	33.65													<u> </u>	Ш
Материалы и устройства для возобновляемых источников энергии	2					5	180	66.35 66.35	80	33.65 33.65								5	16			48	80 80		2.35	33.65 33.65												$\bigsqcup$	<u> </u>	
Материалы для биомедицинских применений	2				2	5	180 <b>216</b>	84.35	80 <b>82</b>	49.65								5 6	16 <b>16</b>			48 <b>64</b>	80 82		4.35	49.65												${f H}$	<del></del>	$\vdash$
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2  Моделирование в среде Комсол мультифизикс	2				2	6	216	84.35	82	49.65								6	16			64	82		4.35	49.65												$\vdash \vdash$	<del> </del>	$\vdash$
Системы автоматизированного проектирования	2				2	6	216	84.35	82	49.65								6	16			64	82		4.35	49.65												$\vdash\vdash$	<del></del>	$\vdash$
Блок 2.Практика			<u> </u>	1		41	1476	64.67	1358.08	53.25								6	10			01	150.25	75	48	17.75	14					483 58	242	2 67	17 75	21	724.25	362	14	17.75
Обязательная часть						27	972	62	874.5	35.5								6					150.25	75	48	17.75											724.25	_		17.75
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2			6	216	48	150.25	17.75								6					150.25		48	17.75														
Преддипломная практика			4			21	756	14	724.25	17.75																										21	724.25	<u>362</u>	14	17.75
Часть, формируемая участниками образов	ватель	ных от	тношен	ий		14	504	2.67	483.58	17.75																	14					483.58	242	2.67	17.75					
Научно-исследовательская работа			3			14	504	2.67	483.58	17.75																	14					483.58	242	2.67	17.75					
Блок 3.Государственная итоговая аттеста	ция					9	324	33.5	290.5																											9	290.5		33.5	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4					9	324	33.5	290.5																											9	290.5		33.5	
ФТД.Факультативные дисциплины						2	72	32.5	22	17.5								1	8			8	11		0.25	8.75	1	8		8		11		0.25	8.75					
Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями		3				1	36	16.25	11	8.75																	1	8		8		11		0.25	8.75					
Моделирование бизнес-процессов	1	2			1	1	36	16.25	11	8.75								1	8			8	11		0.25	8.75												1 7	1	1 ]