## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

				YTBEP	ЖДАЮ
План одобрен Уч Протокол № 8 о	ченым советом Университета	УЧЕБНЬ	ІЙ ПЛАН	Ректор	Кудж С 20 г.
TIPOMOKOJI JE S O	m 31.03.2021				202.
		по програм	іме магистратуры		
	18.04.01				
		Направление 18.04	01 Химическая технология		
Направленность (профиль):	Химическая технология редких и платиновы	х металлов			
Кафедра:	кафедра химии и технологии редких элемен	тов имени Большакова К.А.			
Институт:	Институт тонких химических технологий им	ени М.В. Ломоносова			
Квалификация: ма	эгистр		Год начала подготовки (по учебном)	у плану, 2021	
Форма обучения:	Очная форма		Образовательный стандарт (ФГ	°OC) № 910 от 07.08	.2020
Срок получения ot	бразования: 2г				
+	Типы задач профессиональной деятельносі	mu	СОГЛАСОВАНО		
+	научно-исследовательский				
		_	Проректор по учебной работе		/ Тимошенко А.В./
			Начальник УМУ		/Савка О.Г./

Директор ИТХТ

/Маслов М.А./

Учебный план магистратуры '18.04.01\_ХиТРиПМ\_ИТХТ\_2021.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль): ХиТРиПМ, год начала подготовки 2021

## Календарный учебный график 2021-2022 г.

Mec		Ce	нтя	брь			Окт	ябр	ь		н	оябр	ъ		Į	jeka	брь	П		Ян	вар	ь	Т	Ф	евр	аль	Т		Март		Τ	An	рель			М	ай		Τ	Ин	онь			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 2	1 28	4	11	18	25	2	9 :	6 2	3 3	0 6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15 2	2 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 2	2 29	5	12	19	26	3	10	7 2	4 3	1 7	14	21	28	5	12	19	26	2	9 :	16 2	3 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 2	3 30	6	13	20	27	4	11	8 2	5 1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17 2	4 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 2	4 31	7	14	21	28	5	12	9 2	6 2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18 2	5
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 2	5 1	8	15	22	29	6	13	20 2	7 3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19 2	6
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 2	5 2	9	16	23	30	7	14	21 2	8 4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20 2	7
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 2	7 3	10	17	24	1	80	15	2 2	9 5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21 2	8
Пн	П	Г	Г	Т	Т	Г	Г	Г	Т	Г			П		П	╗	╗	╗	*	╗	$\exists$	-	9	κ		7	7	7	7	7	7	7	7	,	*	* 9	7	7	7	*	Т	П	Э	П	$\sqcap$	$\sqcap$	$\neg$	$\exists$	T	К
Вт	1		l							Г	1						ı	$\dashv$	*			1	∍	К	9	П	Ī	*							-	*				-	1		Э		П	П				К
Ср	Г	1	l							Г	1						ı	$\dashv$	*	_	_	_ [	ĸ	П	ı	*		П												Э	1_		К						. ا ر.	, к
Чт	Г	1	l					l		*	1						ı	╛	*	Э	∍	∍⊦	ĸ.	П		П		П												Э	∤₹	Э	К	К	K	K	К	K	ין	4
Πr	Г	1	l							Г	1						ı	*	*			Ī	К	П	7	П	7	П							y =	y 				Э	1		К		П	П				
C6																	Ī	*	*				ĸ.	╛		_		$\Box$												Э	1		К		Ш	Ш				

## Календарный учебный график 2022-2023 г.

Mec	Γ	Ce	нтя	брь			O	стяб	рь			Ноя	брь		Į	jeka	брь	П		Ян	вар	ь	Т	ф	евра	аль	П		Март		Т	Ang	рель			P	Лай		$\Box$		Ию	нь			И	юль		$\Box$	-	Авгу	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 2	27	6	13 2	0 27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21 28
Вт	1	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 2	1 28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	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 2	2 29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	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 2	3 30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	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 1	10	17	24	3	10	17 2	4 31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	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 1	11	18	25	4	11	18 2	5 1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	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 1	12	19	26	5	12	19 2	5 2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
The By Cp Yr Thy C6			•	•	_	_	•	_	•	H *		•	•	•					*	* 0 0 0 0	∍	,	Э I Э I К Г К Г	K K	Ιд	1д 1д 1д * 1д	ъ	1д 1д * 1д 1д	ПДΠ	дПд	ιПд	Пд	Пд	Пд	Пд Пд Пд	Пд Пд Пд	Пді Пді Э Э	ПΑ	г	Γ	*	Γ	Γ	Г Г К К	к	к	к	к	κ	к	K K K

## Сводные данные

			Курс 1			(урс 2		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Bcero	Сем. 3	Сем. 4	Bcero	Midio
y M	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17	34 1/6	17 2/6		17 2/6	51 3/6
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
Γ	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 3/6	1	2 3/6	1 2/6	5/6	2 1/6	4 4/6

Учебный план магистратуры '18.04.01\_XиТРиПМ\_ИТХТ\_2021.pbx', код направления 18.04.01, направленность (профиль): XиТРиПМ, год начала подготовки 2021

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

План Учебный план магистратуры '18.04.01\_ХиТРиПМ\_ИТХТ\_2021.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Химическая технология редких и платиновых металлов, год и

План Эчеоный план маги	Т				·. · · · ·	_					<u>- 1.P</u>	/IX , I	ЮД	iiuiiķ	Jubi	СПИ	171 1	0.07		nc 1	раы	СП	1001	וו) כ	роф	, כוו נוע	<i>)</i> . ∧	I	1001	шл	ICAI	10110	JI VI/	PC	41/1/	Kypc 2		HIOL	אוטו	WICTE	ا زا زید	<del>56, 1</del>	ОД
-		Фор	ма контр	ооля		3.e.		Итого ак	ад.часов					C	Семестр	1			Ky <sub>1</sub>				C	еместр :	2							C	еместр	3		Курс 2				Семес	стр 4		
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	кп	KP	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	CP	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	CP	КрПА	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Пр	CP C	СР пр. подгот		Конт роль	3.e. I	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е.	Итого	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)						60		947.95	800	412.05				48	8	176			171.45		720				265		5.95 1				80	16	80				111.55						
Обязательная часть		,				24	864	356.35	359	148.65	8	288	80			32	131	0.75	44.25	10	360	48	32	64	153		2.85	60.15	6	216	48		48	75		0.75	44.25			$\longrightarrow$			
Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке	i	2				3	108	32.25	58	17.75										3	108			32	58		0.25	17.75															
Социология и педагогика высшей школы		3				2	72	32.25	22	17.75																			2	72	16		16	22		0.25	17.75						
Технологии личностного роста		3				2	72	32.25	22	17.75																			2	72	16		16	22	$ldsymbol{f eta}$	0.25	17.75		$\square$	igsquare	Ш,		
Организация научно-исследовательской деятельности		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108	32				67	0.25	8.75															$\bigsqcup^{l}$	<u></u>								
Управление проектами		3				2	72	32.25	31	8.75																			2	72	16		16	31	ــــــ	0.25	8.75		$\longrightarrow$	$oldsymbol{\sqcup}$	,—		
Моделирование и оптимизация химико- технологических процессов		1				3	108	48.25	42	17.75	3	108	16			32	42	0.25	17.75																<u></u>								
Инструментальные методы исследования в химической технологии редких элементов	2					4	144	66.35	44	33.65										4	144	32	32		44		2.35	33.65						$\bigsqcup^{ }$	<u> </u>								
Инжиниринг в химической технологии		1				2	72	32.25	22	17.75	2	72	32				22	0.25	17.75															'	<u> </u>	<b>↓</b>	L!		$oxed{oxed}$	igsquare	. — І		
Цифровые технологии в научных исследованиях химических систем		2				3	108	48.25	51	8.75										3	108	16		32	51		0.25	8.75						$\bigsqcup^{l}$	<u> </u>						į.		
Часть, формируемая участниками образо	ватель	ных от	ношен	ий		36	1296	591.6	441	263.4	20	720	128	48	8	144	265	7.8	127.2	10	360	64	32	80	112		3.1	68.9	6	216	32	16	32	64		4.7	67.3						
Гидрометаллургические процессы в технологии редких элементов	1					3	108	34.35	40	33.65	3	108	16			16	40	2.35																igsqcut	<u></u>	$ldsymbol{f eta}$							
Технология никеля, кобальта и вольфрама	1					4	144	66.35	44	33.65	4	144	32	16	4	16	44	2.35	33.65															——'	—	<u> </u>		igwdow		,—			
Планирование и обработка результатов эксперимента в химической технологии редких элементов	1					4	144	66.35	44	33.65	4	144	32			32	44	2.35	33.65															$oxedsymbol{oxed}^{oldsymbol{ec{l}}}$	L								
Химия координационных соединений редких и платиновых металлов		1				3	108	64.25	35	8.75	3	108	16	16		32	35	0.25	8.75															$\bigsqcup^!$	<u> </u>	<u> </u>							
Методы получения ультрадисперсных материалов на основе редких и платиновых металлов		1				3	108	48.25	51	8.75	3	108	16	16	4	16	51	0.25	8.75																L								
Химическая технология платиновых металлов	2					3	108	50.35	24	33.65										3	108	16		32	24		2.35	33.65						$\bigsqcup^{l}$	<u> </u>	<u> </u>							
Пиро- металлургические процессы в технологии редких элементов		2				2	72	32.25	22	17.75										2	72	16		16	22		0.25	17.75							<u></u>								
Технология получения покрытий редких и платиновых металлов		2				3	108	64.25	35	8.75										3	108	16	32	16	35		0.25	8.75							<u></u>								
Особочистые вещества	3					3	108	34.35	40	33.65																			3	108	16		16	40	Ь	2.35	33.65			, — Џ	,		
Дифракционные метода в технологии редких металлов	3					3	108	50.35	24	33.65																			3	108	16	16	16	24	<u></u>	2.35	33.65						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		1				3	108	48.25	51	8.75	3	108	16			32	51	0.25	8.75															——'	—	<u> </u>		igwdow		,—			
Химическая технология переработки вторичного сырья, содержащего редкие и благородные металлы		1				3	108	48.25	51	8.75	3	108	16			32	51	0.25	8.75																								
Наноразмерные материалы на основе редких элементов и методы их аттестации		1				3	108	48.25	51	8.75	3	108	16			32	51	0.25	8.75															ı '	l			1	,	.	,	, ,	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1	2				2	72	32.25	31	8.75										2	72	16		16	31	-	0.25	8.75		$\dashv$				$\sqcap$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\Box$	$\rightarrow$	-	$\rightarrow$	$\dashv$	$\dashv$
Технология галлия, рения, скандия	1	2				2	72	32.25	31	8.75										2	72	16		16	31			8.75						$\sqcap$		1			$\Box$	,	,	$\Box$	
Химическая технология металлополимерных и композиционных материалов		2				2	72	32.25	31	8.75										2	72	16		16	31		0.25	8.75													T		
Блок 2.Практика						51	1836	90.67	1674.33	71										12	432				331.83	166	64.67	35.5	18	648				618.25	309	12	17.75	21	756	724.25	362	14	17.75
Обязательная часть						5	180		102.25	17.75										5	180						60																
Ознакомительная практика			2			5	180	60	102.25	17.75										5	180							17.75						<u> </u>	<u> </u>	—	<b>└</b>						
Часть, формируемая участниками образо	ватель	ных от		ий		46	1656	_		53.25										7	252				229.58		4.67		_	648								21	756	724.25	362	14	17.75
Научно-исследовательская работа	<u> </u>	1	23			25	900		847.83	35.5							<u> </u>			7	252				229.58	115	4.67	17.75	18	648				618.25	309	12	17.75		756	7040-	262		47.75
Преддипломная практика  Блок 3.Государственная итоговая аттеста			4			21 9	756 324		724.25	17.75																	-							=		_	igwdapprox	21 9		724.25 290.5		14 33.5	17.75
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	324	33.5	290.5																									П				9	324	290.5		33.5	
ФТД.Факультативы						2	72	32.5	22	17.5	2	72	16			16	22	0.5	17.5																								
Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями		1				1	36	16.25	11	8.75	1	36	8			8	11	0.25	8.75																								
Моделирование бизнес-процессов	Ì	1				1	36	16.25	11	8.75	1	36	8			8	11	0.25	8.75																								