## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

			y.m.zopomo:	YTBE	РЖДАЮ
План одобрен Уч	ченым советом Университета	УЧЕБ	НЫЙ ПЛАН	Ректор	Кудж С.
Протокол № 8 о	m 25.03.2020			" "	20 z.
		по про	грамме магистратуры		
	18.04.01				
		Направление 1	3.04.01 Химическая технологі	<u>ки</u>	
Направленность (профиль):	Химия и технология продуктов основного	органического и нефтехимическо	го синтеза		
Кафедра:	кафедра химии и технологии основного ор	ганического синтеза			
Институт:	Институт тонких химических технологий	мени М.В. Ломоносова			
Квалификация: ма	эгистр		Год начала подготовки (по	учебному плану, 2020	
Программа подго	товки: академическая магистратура				
Форма обучения:	Очная форма		Образовательный станд	Papm (ΦΓΟC) № 1494 ot 21.1	11.2014
Срок получения об	Бразования: 2 <i>г</i>				
+	Виды профессиональной деятельности		СОГЛАСОВАНО		
+	научно-исследоват ельская				
			Проректор по учебной раб		/ Тимошенко А.В./
			Начальник УМУ		/ Савка О.Г./

Директор ИТХТ

/Маслов М.А./

Учебный план магистратуры '18.04.01\_XиТПООиНХС\_ИТХТ\_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль): ХиТПООиНХС, год начала подготовки 2020

## Календарный учебный график 2020-2021 г.

Mec		Ce	ентя	брь			Окт	ябр	ъ	Τ		Hos	брь	,		Д	екаб	рь	Т	9	нва	ъ	Т	Φ	евра	аль	П		N	Гарт		Τ	Α	прел	ь	Τ		Май				Ию	нь	П		Июл	Ь	Τ		Aary	ст	$\neg$
Пн		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	9 1	16	23	30	7	14 2	1 2	8	4	11 1	8	25	1 8	8 :	15	22	1	8	15 2	2 2	9 !	5 1	12 19	9 26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19 2	6 2	2 9	16	23	30
Вт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	1	0 :	17	24	1	8	15 2	2 2	9	5	12 1	9	26	2 9	9 :	16	23	2	9	16 7	3 3	0 (	5 1	13 2	0 27	4	11	18	25	1	8	15	22 2	29	6	13	20 2	7 3	3 1	0 17	24	31
Ср	2	9	16	23	30	7	14	2:	1 28	4	1	1 :	18	25	2	9	16 2	3 3	00	6	13 2	0	27 :	3 1	10 :	17	24	3	10	17 7	4 3	1 7	7 1	14 2	1 28	5	12	19	26	2	9	16	23 :	30	7	14	21 2	8 4	4 1	1 18	25	П
Чт	3	10	17	24	1	8	15	22	2 29	5	1	2 :	19 7	26	3	10	17 2	4 3	31	7	14 2	1	28	4 1	1 :	18	25	4	11	18 7	25 1	. 8	8 1	15 2	2 29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22 2	9 5	5 1	2 19	26	
Πr	4	11	18	25	2	9	16	2	30	6	1	3 2	20 2	27	4	11	18 2	5	1	8	15 2	2	29	5 1	2	19	26	5	12	19 7	6 2	2 9	9 1	16 2	3 30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23 3	0 6	5 1	3 20	27	
C6	5	12	19	26	3	10	17	24	31	. 7	1	4 2	21 2	28	5	12	19 2	6	2	9 :	16 2	3	30	5 1	3	20 2	27	6	13	20 2	7 3	1	0 1	17 2	4 1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24 3	1 7	7 1	4 21	28	
Bc	6	13	20	27	4	11	18	25	5 1	8	1	5 2	22 2	29	6	13	20 2	7	3 1	10	17 2	4	31	7 1	4 2	21	28	7	14	21 7	8 4	1	1 1	18 2	5 2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25 1	1 8	3 1	5 22	29	
Пн		Г	Т	Г	Г		Т	Т	Т	Т	T	Ŧ	T	T	╗	$\exists$	T	T	7	*	T	╗	-	)	ĸ			П	*	7	7	7	7	7		7	*	7	9				$\exists$		э [	T	T	T	T	$\top$	Т	К
Вт	П	1						l		Г	7							Γ	1	*			Ī	ď	٦	Γ	*								9	1	y =	1				Э		Γ	К							К
Ср	П	1						l		*	1							Г	1	*	<u>ا</u> .	١,	٦Ī	ď	٦				П							1		1				Э	٦.		К	.	٠, ا	را ،	٠١.	٠,	١,,	П
Чт		1						l			7								-	*	9  3	9  :		ď	7											1		]				Э	Э :	∍⊦	К	۸	K   r	` "	` "	K	K	
Πr		l								Г	7							:	*	*			Ī	ď	7	9									-	7	y =	]				Э		Γ	К							
C6		1									7							:	* :	Э			Ī	ď	ַ.				$\Box$						*						*	Э			K							

## Календарный учебный график 2021-2022 г.

Mec	Π	Ce	нтя	брь			Окт	ябр	Ь		н	оябр	ъ		,	ļeka	брь			Я	нвар	ъ			Фев	раль			Ма	рт			Апр	эль	П		Ma	й		Τ	Ин	онь			Ию	νъ			A	вгуст	т	
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 1	6 2	3 30	0 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	29	5	12	19	26	3	10 1	7 2	4 3:	1 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	
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	15 2	2 29	9 5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
The Br Cp 4r Tr C6	H									* * * *							Į.	*	* * *	n	Э	n	э к к к	К Пд Пд	Пд		Пд	전* 본본본본		Пд[	Пд	ПдΙ	ПдІ	Пді	Пд	1д 1д	_	_	_	Г	* 	r	Γ	L K K K	К	к	K	к	К	к	ĸ	K K

## Сводные данные

			Курс 1		-	Курс 2		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Bcero	Сем. 3	Сем. 4	Bcero	Midio
	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
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

Учебный план магистратуры '18.04.01\_ХиТПООиНХС\_ИТХТ\_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль): ХиТПООиНХС, год начала подготовки 2020

	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 3/6	1	2 3/6	4 4/6
Ито	го	23	29 1/6	52 1/6	23	29 1/6	52 1/6	104 2/6

План Учебный план магистратуры '18.04.01\_ХиТПООиНХС\_ИТХТ\_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Химия и технология продуктов основного органического

план учеоный план маги	lcip				4.0	<u> _^и</u>	HIC				\	2020	л.ріх	, KOZ	ц нап	рав.	іени		ypc 1	U I, I	напр	авл	ень	10011	ь (проф	או נואנ	) . ^	ими	ЯИ	rex	HOTI	ОГИЯ	пр	одук <sub>Курс</sub>		ОСН	OBH	310 0	opra	энич	IECK	.010
-		Фор	ма конт	троля		з.е.		Итого ак	ад.часов				Ce	местр 1				IN)	урст		Ce	еместр 2	2								Семе	стр 3		Курс			_		Семес	тр 4		
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет ( оц.	с кп	КР	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Пр	CP Kpl	1A Ko		Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	CP	СР пр. подгот КрПА	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	CP	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е. I	Итого		СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)						60	2160	797.55	970	392.45	27	972	_			15 160	_	756		64		208	8	326	5.95	120.05	12	432	32	32	8		155			111.55						
Базовая часть Иностранный язык	1	2	П	Г	1	18	648 108	195.6 32.25	366 58	86.4 17.75	7	252	32	32	143 2.	5 42	4 7	252 108	16			64 32		145 58	0.5 0.25	_	4	144	32			16	78		0.5	1/.5		_	-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
Организация научно-исследовательской деятельности		1				4	144	16.25	119	8.75	4	144	16		119 0.2	25 8.7	5																									
Базы данных и программные продукты в химии		2				4	144	48.25	87	8.75							4	144	16			32		87	0.25	8.75																
Моделирование химико-технологических процессов	1					3	108	50.35	24	33.65	3	108	16	32	24 2.3	33.	55																									
Управление научными проектами		3				2	72	32.25	31	8.75																	2	72	16			16	31			8.75		$\Box$	$\Box$	$\Box$		
Защита интеллектуальной собственности		3				2	72	16.25	47	8.75																	2	72	16				47			8.75		_			_	
Вариативная часть  Механизмы и кинетические модели каталитических	ı	I	I		ı	42	1512	601.95	604	306.05		720				5 118		504	16	64	8	144	8	181	5.45	93.55	8	288		32	8	80	77		4.95	94.05	-	-	-	-		
реакций	1					5	180	66.35	80	33.65	5	180	16	48	80 2.3	5 33.	55																									
Термодинамико-топологический анализ фазовых диаграмм и синтез схем разделения на его основе	1					5	180	66.35	80	33.65	5	180	16	48	80 2.3	33.	55																									
Химия природных энергоносителей	1					4	144	66.35	44	33.65	4	144	16	48	44 2.3	5 33.	55																									
Химическая технология органических веществ	2					4	144	82.35	28	33.65							4	144		48	8	32		28	2.35	33.65																
Прикладной катализ	3					3	108	34.35	40	33.65																	3	108				32	40		2.35	33.65						
Оптимизация химико-технологических процессов	3					3	108	50.35	24	33.65																	3	108				48	24		2.35	33.65		$\perp \downarrow$				
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2				3	108	16.25	83	8.75						-	3	108	-			16	8	83	0.25	8.75												<b>-</b>			<b></b>	
Теория и практика инжиниринга в химической технологии		2				3	108	16.25	83	8.75							3	108				16	8	83	0.25	8.75																
Координационная химия		2				3	108	16.25	83	8.75							3	108				16	8	83	0.25	8.75																
Химическая технология искусственного жидкого топлива и газа		2				3	108	16.25	83	8.75							3	108				16	8	83	0.25	8.75																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		2				2	72	32.25	31	8.75							2	72	8			24		31	0.25	8.75																
Инновационные решения в химии и технологии экстракции		2				2	72	32.25	31	8.75							2	72	8			24		31	0.25	8.75																
Металлоорганическая химия		2				2	72	32.25	31	8.75							2	72	8			24		31	0.25	8.75																
Технология и катализ в нефте- и газохимии		2				2	72	32.25	31	8.75							2	72	8			24		31	0.25	8.75																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3  Динамические системы и предельные режимы		2				3	108	64.25	35	8.75					_		3	108	8			56		35	0.25	8.75											<del></del>	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	
ректификации		2				3	108	64.25	35	8.75							3	108	8			56		35	0.25	8.75																
Металлокомплексный катализ		2				3	108	64.25	35	8.75						_	3	108	8			56		35	0.25	8.75														$\rightarrow$		
Химическая технология углеродных материалов <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		2 1				3	108 108	64.25 <b>24.25</b>	35 <b>75</b>	8.75 <b>8.75</b>	3	108	8	16	75 0.2	25 8.7	3	108	8			56		35	0.25	8.75											-+	-+	$\dashv$	$\rightarrow$	$\dashv$	
Графометрия технологических схем		1				3	108	24.25	75	8.75	3	108	8		75 0.2	_	_																					-+	$\dashv$	$\rightarrow$	$\dashv$	_
Фото- и электрокатализ		1				3	108	24.25	75	8.75	3	108	8	16	75 0.2	.5 8.7	5																									
Химическая технология процессов на основе одноуглеродных соединений		1				3	108	24.25	75	8.75	3	108	8	16	75 0.2	.5 8.7	5																									
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108	İ	32	67 0.2	5 8.7	5																						$\neg \dagger$			
Балансовые соотношения в химической технологии		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108		32	67 0.2	.5 8.7	5																									
Методы получения и изучения катализаторов		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108		32	67 0.2	5 8.7	5																									
Технология производства и методы исследования катализаторов		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108		32	67 0.2	.5 8.7	5																									
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	2					2	72	34.35	4	33.65							2	72		16		16		4	2.35	33.65																
Рециркуляция в химии и химической технологии	2					2	72	34.35	4	33.65							2	72		16		16		4	2.35	33.65																
Ферментативный катализ	2					2	72	34.35	4	33.65							2	72		16		16		4	2.35	33.65																
Технология глубокой переработки нефти	2					2	72	34.35	4	33.65							2	72		16		16		4	2.35	33.65																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7  Методы исследований химико-технологических		3				2	72	32.25	13	26.75					_			-									2	72		32	8		13		0.25		<del></del>	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	
процессов		3				2	72	32.25	13	26.75																	2	72		32	8		13		0.25	26.75			$\bot \downarrow$			
Гетерогенный катализ  Инжиниринг каталитических реакций		3				2	72 72	32.25 32.25	13	26.75 26.75					-	_		-	-		-						2	72 72		32 32	<u>8</u>		13 13			26.75 26.75		$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	_
Блок 2.Практики, в том числе научно-иссл	едова		ая раб	бота (Н	ИP)	51	1836	90.67									12	432						331.83	166 64.67	35.5	18	648		32	0				_	_	21	756 7	724.25	362	14	17.75
Вариативная часть						51	1836											432							166 64.67		18	648					600.5				21					
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2			5	180	60	102.25	17.75							5	180						102.25	<u>51</u> 60	17.75																
Научно-исследовательская работа			23			22	792	14.67	741.83	35.5							7	252						229.58	<u>115</u> 4.67	17.75	15	540					512.25	<u>256</u>	10	17.75		二				
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3			3	108	2	88.25	17.75																	3	108					88.25	<u>44</u>	2	17.75						
Преддипломная практика			4			21	756		724.25	17.75																												756 7			14	17.75
Блок 3.Государственная итоговая аттестац	ция					9	324	33.5																														324 2			33.5	
Базовая часть						9	324	33.5	290.5																												9	324 2	290.5		33.5	

План Учебный план магистратуры '18.04.01\_ХиТПООиНХС\_ИТХТ\_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Химия и технология продуктов основного органического

		Фол	ма конт	nona		3.e.		Итого ак	27 11200										K	урс 1																Кур	c 2							
-		Ψυμ	ма конт	роля		3.C.		VIIOIO ak	ад.часов	'			-	Семестр	1								Семестр	p 2									Семест	гр 3							Семес	тр 4		
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с	КΠ	КР	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт	з.е.	Итого	Лек	Пр	СР	КрП	IA Кон рол	т з.е	. Итог	о Лек	Лаб	Лаб пр. подго	Пр	Пр пр подго	о. СР	СР пр	о. КрПА	Конт	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	3.e.	Итого	СР	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)	4					9	324	33.5	290.5																														9	324	290.5		33.5	
ФТД.Факультативы						2	72	32.5	22	17.5	2	72	16	16	22	0.5	17.	5																										
Психология (инклюзивный курс)		1				1	36	16.25	11	8.75	1	36	8	8	11	0.25	5 8.7	5																										
Моделирование бизнес-процессов		1				1	36	16.25	11	8.75	1	36	8	8	11	0.25	5 8.75	5																										