МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом Университета	
Протокол № 8 от 25.03.2020	

Направленность

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор			Кудж С.А
"	"	20	2.

18.04.01

Направление 18.04.01 Химическая технология

по программе магистратуры

(профиль):
Кафедра: кафедра химии и технологии основного органического синтеза

Теоретические основы и инжиниринг энергосберегающих технологий органических веществ

Кафедра: кафедра химии и технологии основного органического синтеза

Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 2г

+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследоват ельская

Год начала подготовки (по учебному плану,	2020	
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 1494 от 21.11.2014	
СОГЛАСОВАНО		
Проректор по учебной работе	/ Тимошенко А.В./	,
Начальник УМУ	/Савка О.Г./	
Директор ИТХТ	/Маслов М.А./	

Учебный план магистратуры '18.04.01_ТОмИЭТОВ_ИТХТ_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль): ТОмИЭТОВ, год начала подготовки 2020

Календарный учебный график 2020-2021 г.

Mec		Cé	ентя	брь			Окт	ябр	ь		н	ояб	ж			Дека	брь			Янв	арь			Фев	раль	•			Март				Апр	ель	П		Ma	яй		Τ	Ин	онь			Ию	ЛЬ	П		Авг	уст	
Пн		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 1	6 2	3 30
Вт	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 1	7 2	4 31
Ср	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	5 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	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	17	24	1	8	15	22	29	5	12 1	9 2	6
Πr	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	3 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	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 2	9 5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14 2	1 2	8
Bc	6	13	3 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 2	3 3	0 6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15 2	2 2	9
Пн	П	Г	Т	Т	Г		Г	Г	Т	Т	Г	Г	Г	П	Г		\Box		*			Г	Э	К	7		7	*	•	7	1	9	7			\neg	* 7	7	7			Т	Т	Э	П	П	╗	\exists	op	T	К
Вт	П	1								Г	1								*				К			*	1	·							-	9	\Box			9	Э	1		К		П					К
Ср	П	1								*	1								*		Ļ	L	К				1										┨				Э	1_	L	К						١.	.
Чт		1								Г	1								*	Э	Э)	К				1										П				Э	₹	Э	К	K	K	ĸ	K	K	۱۱'	1
Πr		1									1							*	*				К	9		y =	1	9							-	9	П			9	Э	1		К							
C6		1								\Box	1							*	Э				К								.			. [*		_			*	Э	1		К							

Календарный учебный график 2021-2022 г.

Mec		Ce	энтя	брь			Окт	ябр	ь		Н	оябр	ж		,	Дека	брь			Я	нвар	ъ			Фев	раль			Ma	рт		,	Апре	эль	П		M	й		Τ	И	юнь		Π	Ию	νъ			A	вгус	T	٦
Пн	Г	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	13	3 20	27	4	11	18	25	1	8	15	22 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	22	29	5	12	19	26	3	10 1	7 2	4 3	1 7	14	1 21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	0
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	5 22	2 29	6	13	20	27	3	10	17	24	ii
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 2	6 2	9	16	5 23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	П
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 2	7 3	10	17	7 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	3 25	5 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 2	9 5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
The By Cp 4y Tr C6																		*	* * * *	m	m	-	м 	K K E E E E	Пд	Пд * Пд Пд	Пд	크루크로 *금		ПДГ	ΊД	ΊДΪ	٦дГ	ПдΙ	Пд	Пд Пд Пд	_) [_		*	- - - -	Г	Г К К К	K	K	К	к	к	К		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
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_ТОмИЭТОВ_ИТХТ_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль): ТОмИЭТОВ, 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
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_ТОиИЭТОВ_ИТХТ_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Теоретические основы и инжиниринг энергосберегающих т

план учеоный план маг	ПСТ										_20)20.	ріх ,	KUL	ц па	пра	BIICI	КИГ	10.0	У4. О Курс 1	і, п	anpo	יו נפג	эннс	JUIE	y (III)	Юфі	מו נוט	<i>)</i>	Jope	иче	СКИ	5 OCH	ОВЬ	1 11 1		инир	וחועי	энс	proc	-oek	Jera	ЮЩІ	//X I
-		ФОР	ма конт	роля	-	3.e.	- 1		ад.часов	1		1		Семе	естр 1	1	1					-	Лаб	еместр 2					1				Сем Лаб	естр 3	_		$\overline{}$	_	_	_	Семе	астр 4		
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	кп к	(P 3		По плану	Конт. раб.	CP	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	CP	КрПА	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	CP	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль	з.е. И	гого Ле	ек Ла	б пр. подго	Пр	CP	СР пр	о. КрПА	Конт роль		Итого	CP	СР пр. подгот	КрПА	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)					_			797.55	970	392.45		1008	80	16	_		10.15				32	64	8	200	8	298			120.05		32 4		8	_				111.55	_	\bot	_			\blacksquare
Базовая часть Иностранный язык	1	٠,	ı	г г			648 108	195.6 32.25	366 58	86.4 17.75	7	252	32		32	143	2.6	42.4	7	252 108	16			64 32		145 58		0.5	26.5 17.75	4 1	44 3	2		16	78		0.5	17.5			_			
организация научно-исследовательской деятельности		1					144	16.25	119	8.75	4	144	16			119	0.25	8.75	3	106				32		56		0.25	17.75						1		1			\parallel				П
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	3 1						108	50.35	24	33.65	3	108	16		32	24	2.35	33.65																	<u> </u>		$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	<u> </u>			L			Ш
Управление научными проектами	<u> </u>	3			_	2	72	32.25	31	8.75																					72 1	_		16			0.25		_	4—'	₩	4	-	ш
Защита интеллектуальной собственности		3			_		72 1512	16.25 601.95	47 604	8.75 306.05	21	756	48	16	102	274	7.55	110 /5	12	468	16	61	8	136	8	153		5.45	93.55		72 1 88 8		5 8	48	47 77		0.25 4.95						-	
Вариативная часть Механизмы и кинетические модели каталитических	1.		Π											10					13	400	10	04	0	130	0	155		3. 4 3	93.33	0 4	00 0) 3	0	40	- //		4.93	94.03	-	-	-		_	
реакций	1					5	180	66.35	80	33.65	5	180	16		48	80	2.35	33.65																	Д		↓			4'	↓		<u> </u>	ш
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	2.35	33.65																										
Явления переноса энергии и массы в сплошных средах	1					4	144	66.35	44	33.65	4	144	16		48	44	2.35	33.65																	<u> </u>		$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	<u> </u>			L			Ш
Химическая технология органических веществ	2						144	82.35	28	33.65									4	144		48	8	32		28		2.35	33.65						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				<u> </u>		<u> </u>	Ш
Методология химической технологии Ресурсо- и энергосберегающие химико-	3	1			-		108	34.35	40	33.65																			\vdash		.08	+		32			2.35	1		\vdash	\vdash	\vdash	┌─┤	\vdash
технологические процессы	3						108	50.35	24	33.65						400														3	.08 8	3 2	1	16	24	-	2.35	33.65	<u> </u>	4	—		\vdash	Ш
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 Теоретические основы реакционно-массообменных		1					144	32.25 32.25	103 103	8.75	4	144		16	16	103 103	0.25	8.75																	+		+-	+-	1	\vdash	 	\vdash	\sqcap	\vdash
процессов Основы теории и аналогии процессов со		1					144	32.25	103	8.75	4	144		16		103	0.25	8.75																	+		+	+	\vdash	H	-		\sqcap	H
структурной перестройкой системы Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1	2			+		72	24.25	39	8.75	\rightarrow								2	72	8			16	8	39		0.25	8.75		_	-		-	+-		+-	+	+	+	╁	\vdash	-	\vdash
Технологические принципы и инжиниринг		2				2	72	24.25	39	8.75									2	72	8			16	8	39		0.25	8.75						+		1	†		\vdash	1	\vdash	\Box	
реакционно-массообменных процессов	-	<u> </u>			_						\longrightarrow										0				2									-	┿		┿	┿	₩	4—	₩	\vdash	-	\vdash
Надежность химико-технологических систем Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	1	2			+	3	72 108	24.25 64.25	39 35	8.75 8.75	\rightarrow								3	72 108	8 8			16 56	ĕ	39 35		0.25 0.25	8.75 8.75		_	-		-	+-		+-	+	+	+	╁	\vdash	-	\vdash
Динамические системы и предельные режимы		2				3	108	64.25	35	8.75	\rightarrow								3	108				56		35		0.25	8.75			+		1	+		+	+	+	+	†	\vdash	\Box	М
ректификации Сопряженные и совмещенные процессы с твержой		2			+		108	64.25	35	8.75									3	108				56		35		0.25	8.75			-			+		+-	+	_	+	┢	\vdash	$\vdash \vdash$	Н
фазой Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	-	2			-		72	16.25	47	8.75	\longrightarrow								2	72				16		47		0.25	8.75		-	-		-	+		₩	\vdash	-	+-	₩	\vdash	-	\vdash
Современные проблемы кинетики и катализа		2				2	72	16.25	47	8.75	\rightarrow								2	72				16		47		0.25	8.75						+-		+-	+-	+-	+-	\vdash	\vdash	$ egthinspace{-1pt}$	\vdash
Основы теории и аппаратура процессов переноса массы в системах пар -жидкость фаза		2				2	72	16.25	47	8.75									2	72				16		47		0.25	8.75															П
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108			32	67	0.25	8.75														1			1		1			T		\vdash	\Box	
Балансовые соотношения в химической технологии	ı	1				3	108	32.25	67	8.75	3	108			32	67	0.25	8.75																										
Основы теории и аппаратура процессов переноса массы в системах жидкость-жидкость		1				3	108	32.25	67	8.75	3	108			32	67	0.25	8.75																									ı '	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	2					2	72	34.35	4	33.65									2	72		16		16		4		2.35	33.65															
Реакционные системы с селективным обменом веществ с окружающей средой	2					2	72	34.35	4	33.65									2	72		16		16		4		2.35	33.65															
Технологии процессов гранулирования и мембранного разделения веществ	2	L				2	72	34.35	4	33.65		L				L	L		2	72		16		16		4		2.35	33.65						1	L				L'			L	╽
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		3				2	72	32.25	13	26.75																				2	72	3	2 <u>8</u>		13		0.25	26.75						
Методы исследований химико-технологических процессов		3				2	72	32.25	13	26.75																				2	72	3	2 8		13		0.25	26.75			L		<u> </u>	Ш
Основы теории и аппаратура переноса массы в системах пар (газ)-твёрдая фаза		3		iona (11145)			72	32.25	13	26.75									12	422						221.02	160	64.63	25.5		72	3	2 8		13	200	0.25			750	724.25	250	14	17.75
Блок 2.Практики, в том числе научно-иссл Вариативная часть	педова	ельск	ая раб	ота (НИР)	_		1836 1836		1656.83 1656.83										12 12	432 432						331.83 331.83					48 48	+			600.75	5 300	12 12		21	756 756	724.25			17.75 17.75
Практика по получению первичных			2				180			17.75									5	180						102.25		60																
профессиональных умений и навыков Научно-исследовательская работа			23		1				741.83										7										17.75	15	i40				512.2	5 256	10	17.75		Ħ				
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3			3	108	2	88.5	17.5																				3	.08				88.5	<u>44</u>	2	17.5						
Преддипломная практика			4		1	21	756	14	724.25	17.75																					1	1		l	1		1	1	21	756	724.25	256	14	17.75
Блок 3.Государственная итоговая аттеста	ция				_	9	324	33.5																															9	324	290.5		33.5	
Базовая часть			1	, ,		9	324	33.5	290.5																										4		4		9	324	290.5		33.5	
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		8.75		36	8		8	11	0.25	8.75																										
	•	•	•											•		•							-											•		•								

План Учебный план магистратуры '18.04.01_ТОиИЭТОВ_ИТХТ_2020.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Теоретические основы и инжиниринг энергосберегающих т

								Manage as		_										Курс 1														Курс	: 2				
-		ФОР	ма конт	ккод		3.e.		Итого ак	кад.часов	5				Семе	стр 1								Cer	честр 2								Семе	стр 3				Семе	стр 4	
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	КрПА	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Лаб г	1аб 1р. дгот	Пр Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	(nΠA I '	СОНТ ООЛЬ 3.6	е. Итог	го Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР пр. подгот	КрПА К	е. Итого	СР	СР пр. подгот	рПА Конт роль
Моделирование бизнес-процессов		1				1	36	16.25	11	8.75	1	36	8		8	11	0.25	8.75																					