## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Томский государственный университет"

**УГВЕРЖДАЮ** 

тапар по празовательной деятельности

Луков Е.В.

20213

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специализированного высшего образования (магистратура)

04.04.01 )03.01)

План одобрен Ученым советом Химического

Направление подготовки 04.04.01 (03.01) Химия Направленность (профиль) "Химия современных материалов и технологий"

Программ	а
----------	---

Химия современных материалов и технологий

магистрату

факультета

Протокол № 9 от 30.06.2023

Кафедра: каф. аналитической химии

Факультет: Химический

Квалификация: химик-исследователь	Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (СУОС) № 7 от 28.06.2023
Срок получения образования: 1 г.	

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности	
+	технологический	
+	научно-исследовательский	

## СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

И.о. декана химического факультета

Руководитель программы

/Игнатьева М.А./

План Учебный план магистратуры '040401-XCMuT 23 0001 1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, программа магистратуры : Химия современных материалов и технологий, год Kypc 1 Формы пром. атт. 3.e. Итого акад.часов Закрепленная кафедра Семе Семе Считать Зачет Экспе По Конт Экза Іасов Экспе Конт Индекс Наименование Факт Код 3aue Наименование Компетенции з.е. 3.e. в плане мен c ou. р тное в з.е. р тное плану раб. роль Блок 1.Дисциплины 153.3 10 10 360 360 143.2 63.4 10 8 109.4 Обязательная часть 8 288 288 115.2 63.4 8 ИБК 1.2; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 13бранные главы химического 51.0.01 4 36 144 54.7 57.6 31.7 1 4 144 4 Химический факультет материаловедения ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2 ИБК 1.2; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 61.0.02 Актуальные задачи современной химии 4 4 36 144 144 54.7 57.6 31.7 4 74 Химический факультет ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 2.2 Часть, формируемая участниками образовательных отношений 2 2 72 72 33.85 38.15 2 **ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1;** Б1.В.ДВ.01 2 2 72 Дисциплины (модули) по выбору 72 33.85 38.15 2 ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4 Спектральные методы диагностики ИОПК 1.1: ИОПК 1.2: ИОПК 1.3: ИОПК 1.4: ИОПК 2.1: ИОПК Б1.В.ДВ.01.0 1 2 2 2 36 72 72 33.85 38.15 77 каф. аналитической химии материалов 2.2; MUK 1.2; MUK 1.3; MUK 1.4 Статистические методы планирования ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 72 2 Б1.В.ДВ.01.0 1 2 2 36 72 33.85 38.15 77 каф. аналитической химии эксперимента в химии 2.2; NUK 1.1; NUK 1.2; NUK 1.3; NUK 2.1 Физико-химия поверхности каф. физической и коллоидной ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК Б1.В.ДВ.01.0 1 2 2 36 72 72 33.85 38.15 2 76 нанокомпозитных систем 2.2; NRK 1.1; NRK-1-2; NRK-2.2 LYMMUM Блок 2.Практика 44 44 1584 1584 1180 404 20 24 26 Обязательная часть 26 936 936 640 296 2 24 ИВК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.2; 52.0.01 Учебная практика 1 2 2 72 72 40 32 2 ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.2; ИОПК Б2.О.01.01(У Ознакомительная практика 1 2 2 36 72 72 40 32 2 Химический факультет 2.1; NORK 2.2; NRK 1.2; NRK 1.3; NRK 1.4; NRK 2.1; NRK 2.2 ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2:1); 52.0.02 Производственная практика 2 24 24 864 864 600 264 24 ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2 1: MUK 2 2 ИБК 1.1; ИБК-1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 52.0.02,01(П Преддипломная практика 2 24 24 36 864 864 600 264 24 Химический факультет 1.1, WOR 1.2, WOK 1.3, WOK 1.4, WOR 2.1, WOR 2.2 18 Часть, формируемая участниками образовательных отношений 18 648 648 540 108 18 62.B.01 Производственная практика 18 18 648 648 540 108 18 MEK 1.1; MEK 1.2; MEK 1.3; MEK 1.4; MEK 2.2; MORK 1.1; Элективные практики (модули) 1 ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; **Б2.В.01.ДВ.0** 1 18 18 648 648 540 108 18 (**ДВ.1**) ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2 ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК Б2.В.01.ДВ.0 Технологическая практика 1 18 18 36 648 648 540 108 18 Химический факультет 1.2; NORK 1.3; NORK 1.4; NORK 2.1; NORK 2.2; NRK 1.2; NRK 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2 ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; NORK 1.2; NORK 1.3; NORK 1.4; NORK 2.1; NORK 2.2; NORK Б2.В.01.ДВ.0 Научно-исследовательская работа 1 18 18 36 648 648 540 108 18 Химический факультет-1:1; NUK 1:2; NUK 1:3; NUK 1:4; NUK 2:1; NUK 2:2 Блок 3. Государственная итоговая аттестация 6 6 216 150 66 216 6 MEK 1 1: MEK 1.2: MEK 1.3: MEK 1.4: MEK 2.1: MEK 2.2: MORK-Подготовка к процедуре защиты и 1.1: NORK 1.2; NORK 1.3; NORK 1.4; NORK 2.1; NORK 2.2; NRK Б3.01(Д) защита выпускной квалификационной 6 6 36 216 216 150 66 74 Химический факультет 6 1.1; NUK 1.2; NUK 1.3; NUK 1.4; NUK 5.1; NUK 5.2 работы ФТД.Факультативные дисциплины 10 2 8 10 360 360 190.2 169.7 Компьютерное моделирование каф. физической и коллоидной ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2 ФТД.01 2 2 2 72 2 76 + 36 72 33.85 38.15 органических молекул химии ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2 ФТД.02 2 2 + Рентгеноструктурный анализ 2 36 72 72 33.85 38.15 2 74 Химический факультет Современные аспекты координационной ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2 ФТД.03 2 + 2 2 36 72 72 33.85 38.15 2 75 каф. неорганической химии ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2 2 2 2 36 72 38.15 + ФТД.04 Полимеры в нефтехимии 72 33.85 2 79 каф. высокомолекулярных

План Учебный план магистратуры '040401-XCMиТ\_23\_0001\_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, программа магистратуры : Химия современных материалов и технологий, год

-	-		Фор	мы про	м. атт.	3.	e	-		Итог	о акад.	асов		Кур Семе	с 1 Семе		Закрепленная кафедра	
Считать в плане	і Инлекс	Наименование	Экза	Зачет	Зачет с оц.	Экспе р тное	Факт	Часов в з.е.	Экспе р тное		Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	Код	Наименование	Компетенции
+	19/14/05	Химические методы анализа органических соединений		1	-	2	2	36	72	72	54.85	17.15		2		77	каф. аналитической химии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 1.2

КУРС 1 Учебный план мегистратуры '040401-XCMsT\_23\_0001\_1018054-2023.plv', код направления 04.04.01, год начела подготовки 2023

			_					местр	_				150	1, 40					Семест					$\perp$						о за ку					,	П	
	Va.	-	-		_	Axe,	демич	вских ч	SCOB	_		200	1 140	1 111	71	_		Акаден	ически	часов					-		_	Ara,	демиче	CKNX 4	acoe		-	3.0	-	70.00	_
Ne Индекс	Наименование	Контроли	3cer	Кон такт.	Лек	Лаб	ПрС	em KP1	кри	CP		Кон тро ль	э. Нөдө	ль Сонт	ролі Зсі	Кон такт	Лек	Лаб Пр	Сем	(PT KPV	CP K	ра Кон тро ль	3.e. He,	епь (он	тролі	cen Kor Tak	лек	Лаб	Пр Се	KPT o	кри	СР	Kpa Kr	он ро 3се 16	Чедел	Каф.	Семест
итого (с факультаті	ивами)		1152		3	-		-		-		32		"	L3								38		2	520	-			-	-		-	70			
итого по оп (без ф	акультативов)		1080			11			110	e.		30	0 19 4	/°	LO	вс		- 1					30	0		160	12 2	7		-			- 1	60	39 4/0		
	ОП, факультативы (в период ТС		56.9																							8.5											
АУБНАЯ НАГРУЗКА,	ОП, факультативы (в период эк		54 20.3 27.6										1	1												27							-				
(акад.час/нед)	Аудиторная нагрузка		20.3																							0.2						-				0.00	
	Контактная работа		27.6		_	, ,					,		_	_		_			,						1	3.8							1		-	_	
ДИСЦИПЛИНЫ (М ПРАКТИКИ	ОДУЛИ) И РАССРЕД.		432	183.25	64		64	6.6	5 40	185.35	8.6	3.4 12	TO: 1/3 3: 1/3	1									T 3	D:	4	32 183.	25 64		64	6,65	5 40	185.35	8.6 63	3.4 12	TO: 6 1/3 9: 1 1/3		
1 51.0.01	Избранные главы жимического материаловедения	Эк	144	54.7	24		24	2.4		57.6	4.3	1.7 4				9.4					1	-			Эк 1	44 54.	7 24		24	2.4		57.6	4.3 31	1.7 4		74	1
2 51.0.02	Актуальные задачи современной эннии	Эк	144	54.7	24	-	24	2.4	-	57.6	4.3 3	1.7 4							П						3x 1	44 54.	7 24	157	24	2.4		57.6	4.3 3	1.7 4		74	1.
3 61.0.Д8.01.01	Спектральные нетоды диагностики натериалов	3a	72	33,85	16		16	1.8	5	38.15	-	_ 2												1	3a	72 33.8	16		16	1.8	5	38,15	-1	2	25.5	.77	1
4 61.8.ДВ. 01.02	Статистические методы планирования эксперинента в жимии	3a	72	33.85	16	=	16	1.85	5	38.15	-	2				4		A. S	(1) (1) (3) (1)		ONLY DE	in nim			3a	72 33.8	5 16		16	1,8	5	38,15		2		77.	
5 61.8.ДВ,01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	3a	72	33.85	16		16	1.88	5	38.15	570	2	14		E	100	150	3		F		1			3a	72 33.8	5 18	16946 1856	16	1.8	5	38.15	244	2		76.	Established - Mar
6 62.0.01	Учебная практика	3a	72	40	14	-10	12 1		40	32	64	2		18		100	00	-	5	13	50	333			577. To A	72 40	1	100gs	of its		40	32	15 to 15	2	1	V/HA (050)	1
7 62.0.01.01(V)	Ознакомительная практика	3a	72	40	1.3	420		1	40	32	199-	2	-				4	B. Min	200	5	24 8	3 13	36	1	3a	72 40	ene grand	施		3	40	32	Charles In	_ 2		74	14
8 ФТД.01	Конпьютерное ноделирование органических молекул	-vi	100	1 7	Jo	54	14	1		4	5.		0	3	a 7	3.8	12	20	1 2	.85	18.18	24.2	2		3a .	72 33.8	12	922	20	1.8	4450	38.15		2	2754 2015 2015 2015 2015 2015 2015 2015 2015	76	2
9 ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ	1000		100	100	100	10	F-1				6	1	3	a 7	3.8	12	20	1.	.85	88.15	1 61	2	1	3a	72 33.8	35 12		20	1.8	5	38.15	14 M	- 2	2505	74	2
10 ФТД.03	Современные аслекты координационной химии		-											3		3.8		20		.85	18.1!		2	100	90.0	72 33.8	7 15	17.7	20	1.8	15.00	38,15	miles.	2	i linking	75	. 2
11 ФТД.04	Полинеры в нефтехимки						-	-		9			-	3	a 7	13.8	12	20	1.	.85	18.1	_	2	175	3a	72 33.8	35 12		20	1.8	5	38.15	2339	2		79	2
12 OTA.05	Химические методы анализа органических соединений	3a	72	54.85	12	20	20	2.85	5	17.15		2								1					3a	72 54.8	35 12	20	20	2.8	5	17.15	111	2		77	1
ужэмочп ымчоч	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ						34(	2) 38(3	)			40	The second		-farma				3a(4)	)	4515	711	Bull I		Hel	1000		STATE OF LA		9	k(2) 3	3(7)				PERSONAL PROPERTY.	AND ST
РАКТИКИ	(План)		648	540				30	540	108	1	18	12	8 3	86	4 600	18			600	264	100	24	6	1	512 114	0				1140	372	100	42	28	0100	E3.054.0
62.8.01.ДВ.01.01(П)	) Технологическая практика	3aO							540	108		18			United St			- 7			1	1	78 9	3		48 54	0,5	1	10 pt 600	4.25	540	108	34,5	- 18	12	74 :	in the same
62.O.02.01(∏a)	Предвиплонная практика	1									-			За	0 86	4 600				600	264	Yes	24	6 3	aO 8	64 60	)	Sec.	and the	18 666	600	264	NOT Y	. 24	_16	74	2
ОСУДАРСТВЕННА	Я ИТОГОВАЯ АТТЕСТ (План)	4					-	182							21	6 150				150	66		6	4	2	16 15	)		V. 2		150	66		6	4	10.00	PER STORES
63.01(Д)	Подготовка и процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		100				-							9	× 21	6 150				150	66	s News	6	4	Эк 2	16 15	)				150	66		6	4	74	2.
САНИКУЛЫ						_	-	-		_			1 2/	6	-				100				18	1/6		78	250	200		SCHOOL ST	2933	5,500			÷10	1000	Top portion

CLIPABOSHNIK KOMLIETEHUNN	учеоныи план магистратуры '040401-XCMиT_23_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2023
---------------------------	---

Индекс	Содержание	Тип
-1	Способен действовать самостоятельно в условиях неопределенности при решении профессиональных задач и брать на себя ответственность за последствия принятых решений	ук
ИБК 1.1	Знает основы принятия решений в условиях неопределенности	-
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИБК 1.2	Умеет принимать наиболее эффективные решения в условиях ограничения информации и ресурсов	-
51.0.01	Избранные главы химического материаловедения	
<b>61.0.02</b>	Актуальные задачи современной химии	1
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	1
Б2.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.ДВ.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИБК 1.3	Умеет лично решать проблемы вместе с командой, которые возникли в результате принятых решений	-
62.O.02	Производственная практика	
52.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01.ДB.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДB.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
<b>Б3.01(Д)</b>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИБК 1.4	Умеет прогнозировать варианты развития событий, предлагать методы уменьшения неопределенности в зависимости от ситуации и допустимых ресурсов	-
52.O.01	Учебная практика	
62.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
62.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДB.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.ДВ.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2	Способен использовать научные методы для решения профессиональных задач	УК
ИБК 2.1	Знает основные методы научных исследований	-
<b>51.0.01</b>	Избранные главы химического материаловедения	<u> </u>

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИИ	Учебный план магистратуры '040401-XCМиТ_23_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2023
------------------------	---

Индекс	Содержание	Тип
Б1.O.02	Актуальные задачи современной химии	Ì
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	
52.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИБК 2.2	Умеет выстраивать систематическую и логическую цепочку анализа и принимаемых решений в контексте задачи профессиональной деятельности	-
Б1.O.01	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.O.02	Актуальные задачи современной химии	
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	†
62.O.02	Производственная практика	<b></b>
Б2.О.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или	ОПК
	смежных наук с использованием современных научных приборов	OT III
ИОПК 1.1	Знает основные теоретические положения, экспериментальные и расчетные методы, применяемые в выбранной области химии	-
51.0.01	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.O.02	Актуальные задачи современной химии	
Б1.B.ДB.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	
Б1.B.ДB.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	
62.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
52.В.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Химические методы анализа органических соединений	
ИОПК 1.2	Знает теоретические основы инструментальных методов исследования веществ для грамотного планирования научного исследования	-
61.O.01	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.О.02	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	

CLIPABOAHNK KOMFETEHÜNN	Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_23_0001_10	1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2023
-------------------------	--	---

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	
52.0.01	Учебная практика	
52.O.01.01(y)	Ознакомительная практика	
62.O.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДB.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.05	Химические методы анализа органических соединений	
ИОПК 1.3	Умеет применять существующие и разрабатывать новые методики получении и характеризации веществ и материалов	-
51.0.01	Избранные главы химического материаловедения	
<b>61.0.02</b>	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	
<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	Статистические методы планирования эксперимента в химии	
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	
52.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
<b>Б</b> 3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.4	Умеет использовать современное научное оборудование, расчетно-теоретические методы и профессиональное программное обеспечение для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
<b>51.0.01</b>	Избранные главы химического материаловедения	
51.O.02	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	
<b>62.0.02</b>	Производственная практика	
52.0.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
52.В.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
⟨-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальны и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	опк
ИОПК 2.1	Знает основные требования к методам обработки и представления результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	-
<b>61.0.01</b>	Избранные главы химического материаловедения	
61.O.02	Актуальные задачи современной химии	

Индекс	Содержание				
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов				
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии				
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем				
52.O.01	Учебная практика				
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика				
52.O.02	Производственная практика				
52.0.02.01(Пд)	Преддипломная практика				
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика				
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа				
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
ИОПК 2.2	Умеет анализировать, интерпретировать и обобщать данные, представленные в литературе и полученные в результате проведенных исследований в избранной области химии или смежных наук	-			
<b>61.0.01</b>	Избранные главы химического материаловедения				
51.O.02	Актуальные задачи современной химии				
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов				
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии				
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем				
62.O.01	Учебная практика				
Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика				
52.O.02	Производственная практика				
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика				
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика				
Б2.В.01.ДВ.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа				
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских и/или производственных задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	-			
ПК 1.1	Умеет разрабатывать стратегию научных исследований, составлять общий план и детальные планы отдельных стадий	-			
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии				
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем				
<b>62.0.02</b>	Производственная практика				
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика				
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа				
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
ФТД.01	Компьютерное моделирование органических молекул				
ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ				
ФТД.03	Современные аспекты координационной химии				
ФТД.04	Полимеры в нефтехимии				

Индекс	Содержание	Тип
ИПК 1.2	Умеет выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов	-
<b>51.0.02</b>	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия ловерхности нанокомпозитных систем	
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(y)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	
52.0.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Компьютерное моделирование органических молекул	
ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ	
ФТД.03	Современные аспекты координационной химии	
ФТД.04	Полимеры в нефтехимии	
ФТД.05	Химические методы анализа органических соединений	
1ПК 1.3	Умеет использовать современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования	-
Б1.O.01	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	<u> </u>
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
<b>52.0.02</b>	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
52.В.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДB.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
<b>63.01(Д)</b>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Компьютерное моделирование органических молекул	
ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ	
ФТД.03	Современные аспекты координационной химии	
ФТД.04	Полимеры в нефтехимии	
ПК 1.4	Умеет проводить поиск, анализировать и обобщать результаты патентного поиска по тематике исследовательской работы	-
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИИ	Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_23	0001	_1018054-2023.pix', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2023
------------------------	--	------	--

Индекс	Содержание	Тип
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(y)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	1
<b>63.01</b> (Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
(-2	Способен к решению профессиональных производственных задач	-
ИПК 2.1	Умеет анализировать имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагать технические средства для решения поставленных задач	-
51.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	
52.0.01	Учебная практика	
Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	_
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДB.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Компьютерное моделирование органических молекул	1
ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ	
ФТД.03	Современные аспекты координационной химии	
ФТД.04	Полимеры в нефтехимии	1
ИПК 2.2	Умеет производить оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов	-
Б1.O.01	Избранные главы химического материаловедения	
Б1.O.02	Актуальные задачи современной химии	1
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	
52.O.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
Б2.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.B.01.ДB.01.02(H)	Научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Компьютерное моделирование органических молекул	
ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ	
ФТД.03	Современные аспекты координационной химии	
ФТД.04	Полимеры в нефтехимии	

Индекс Наименование		Наименование	Формируемые компетенции					
Дисциплины		Дисциплины	ИБК 1.2; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
51.0		Обязательная часть	ИБК 1.2; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2					
6:	1.0.01	Избранные главы химического материаловедения	ИБК 1.2; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2					
6:	1.0.02	Актуальные задачи современной химии	ИБК 1.2; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 2.2					
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.					
Б1	I.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4					
	Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4					
	Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1					
_	Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокомпозитных систем	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2					
52		Практика	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
52.0		Обязательная часть	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
62	2.0.01	Учебная практика	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОЛК 1.2; ИОЛК 2.1; ИОЛК 2.2; ИЛК 1.2; ИЛК 1.3; ИЛК 1.4; ИЛК 2.1; ИЛГ 2.2					
_	Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПГ 2.2					
62	2.0.02	Производственная практика	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
	Б2.О.02.01(Пд)	Преддипломная практика	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
62.B		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
Б2	.B.01	Производственная практика						
	<b>Б2.В.01.ДВ.01</b>	Элективные практики (модули) 1 (ДВ.1)	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2 ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
	Б2.В.01.ДВ.01.01(П	Технологическая практика	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.2 ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
	Б2.B.01.ДВ.01.02(H	Научно-исследовательская работа	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
3		Государственная итоговая аттестация	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
Б3.01(	(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИБК 1.1; ИБК 1.2; ИБК 1.3; ИБК 1.4; ИБК 2.1; ИБК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.4; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
тд	ГД Факультативные дисциплины		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
ФТД.0	ФТД.01 Компьютерное моделирование органических молекул		ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
ФТД.0	2	Рентгеноструктурный анализ	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
ФТД.0	3	Современные аспекты координационной химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					
ФТД.0	14	Полимеры в нефтехимии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2					

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ\_23\_0001\_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ΙΦ1/1.05	Химические методы анализа органических соединений	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 1.2

СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТОВ Учебный план магистратуры '040401-XCMuT\_23\_0001\_1018054-2023.plx', код направления

Индекс	Индекс Наименование		Требования к образованию		
	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ				
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ	ПК-1; ПК-2			
А	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	ПК-1; ПК-2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2	Высшее образование - специалитет, магистратура		
В	Организация проведения работ по выполнению научно- исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-1; ПК-2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	Высшее образование - специалитет, магистратура		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО- КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1; ПК-2			
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1; ПК-2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	Высшее образование - специалитет, магистратура		
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1	Высшее образование - специалитет, магистратура		
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	ПК-1; ПК-2			
В	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	Высшее образование - магистратура		

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план\_магистратуры '040401-ХСМиТ\_23\_0001\_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подгот

Индекс	Содержание
K-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских и/или производственных задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
ИПК 1.1	Умеет разрабатывать стратегию научных исследований, составлять общий план и детальные планы отдельных стадий
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
Α	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
ИПК 1.2	Умеет выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
Α	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
В	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ИПК 1.3	Умеет использовать современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранно области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
В	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
-2	Способен к решению профессиональных производственных задач
ИПК 2.1	Умеет анализировать имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагать технические средства для решения поставленных задач
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
c	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

## СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план магистратуры '040401-XCMиТ\_23\_0001\_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подгот

Индекс	Содержание						
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ						
В	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов						
ИПК 2.2	Умеет производить оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов						
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ						
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике						
В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ						
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ						
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем						
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ						
В	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов						

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ\_23\_0001\_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2023

	Итого							Kypc 1		
	F 0/ 5		ДВ(от		з.е.					
	Баз.%	Bap.%	Bap.)%	Мин.	Макс.	Факт	Bcero	Сем. 1	Сем. 2	
Итого (с факультативами)				45	99	70	70	32	38	
Итого по ОП (без факультативов)				45	79	60	60	30	30	
Дисциплины	80%	20%	100%	3	20	10	10	10		
Обязательная часть				3	20	8	8	8		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	20	2	2	2		
Практика	59%	41%	100%	36	50	44	44	20	24	
Обязательная часть				18	30	26	26	2	24	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	20	18	18	18		
Государственная итоговая аттестация				6	9	6	6		6	
Факультативные дисциплины					20	10	10	2	8	
	ОП, факу	ультатив	ы (в пери	од ТО)		56.9	-	56.9		
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, фак	ультатив	ы (в пери	од экз.	сессий)	54	-	54		
_	в период	гос. экз	аменов		-					
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					27.6	-	27.6		
	Блок Б1			143.25	-	143.25				
	Блок Б2			1180	-	580	600			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок БЗ		150			150				
	Блок ФТД	Д		190.25	-	54.85	135.4			
	Итого по	всем бл	окам	1663.5	-	778.1	885.4			
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					20.3	-	20.3		
	ЭКЗАМЕ	Н (Эк)			2	2				
Обязательные формы контроля	3AYET (	(3a)			2	2				
	3A4ET (	СОЦЕНКО	Ой (ЗаО)		2	1	1			
Процент занятий от аудиторных (%) лекционных						50%				
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					56.7%			<u>-</u>		
Объём конт. работы от общего объёма времени н	а реализац	цию дисц	иплин (мо	одулей)	(%)	39.79%			-	
	61	61								
Процент практической подготовки от общего	52			22.2% 74.4%	1					
объема часов (%)	Б3					69.4%	1			
	Итого по	блокам		65.2%	1					