

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом Химического факультета
Протокол № 6 от 04.04.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специализированное высшее образование

04.04.01

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) "Химия современных материалов и технологий"

Программа Химия современных материалов и технологий
магистратуры

Кафедра: каф. аналитической химии

Факультет: Химический

Квалификация: химик-исследователь

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

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

Игнатъева М.А. / Игнатъева М.А./
Цой Г.А. / Цой Г.А./
Князев А.С. / Князев А.С./
Князев А.С. / Князев А.С./

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В. / Луков Е.В.

06 / 2024 г.



План Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, программа магистратуры : Химия современных материалов и технологий, год

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов					Курс 1		Закрепленная кафедра		-	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	Код		Наименование
Блок 1. Дисциплины						10	10		360	360	156.4	140.1	63.4	10				
Обязательная часть						7	7		252	252	108.5	111.7	31.7	7				
+	Б1.О.01	Избранные главы химического материаловедения	1			4	4	36	144	144	64.7	47.6	31.7	4	74	Химический факультет	РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.3; РОПК 2.2	
+	Б1.О.02	Современные тенденции развития химической промышленности		1		3	3	36	108	108	43.85	64.15		3	74	Химический факультет	РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 2.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						3	3		108	108	47.9	28.4	31.7	3				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору	1			3	3		108	108	47.9	28.4	31.7	3			РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4	
+	Б1.В.ДВ.01.0	Спектральные методы диагностики материалов	1			3	3	36	108	108	47.9	28.4	31.7	3	77	каф. аналитической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Статистические методы планирования эксперимента в химии	1			3	3	36	108	108	47.9	28.4	31.7	3	77	каф. аналитической химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физико-химия поверхности нанокompозитных систем	1			3	3	36	108	108	47.9	28.4	31.7	3	76	каф. физической и коллоидной химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.2	
Блок 2. Практика						44	44		1584	1584	1180	404		20	24			
Обязательная часть						26	26		936	936	640	296		2	24			
+	Б2.О.01	Учебная практика		1		2	2		72	72	40	32		2			РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.2; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		1		2	2	36	72	72	40	32		2	74	Химический факультет	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.2; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
+	Б2.О.02	Производственная практика			2	24	24		864	864	600	264		24			РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
+	Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика			2	24	24	36	864	864	600	264		24	74	Химический факультет	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						18	18		648	648	540	108		18				
+	Б2.В.01	Производственная практика			1	18	18		648	648	540	108		18			РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
+	Б2.В.01.ДВ.0	Элективные практики (модули) 1 (ДВ.1)			1	18	18		648	648	540	108		18			РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
+	Б2.В.01.ДВ.0	Технологическая практика			1	18	18	36	648	648	540	108		18	74	Химический факультет	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
-	Б2.В.01.ДВ.0	Научно-исследовательская работа			1	18	18	36	648	648	540	108		18	74	Химический факультет	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	150	66		6				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2			6	6	36	216	216	150	66		6	74	Химический факультет	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2	
ФТД. Факультативные дисциплины						10	10		360	360	169.2	190.7		4	6			
+	ФТД.01	Факультатив 1			2	2	2	36	72	72	33.85	38.15		2	75	каф. неорганической химии	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	

План Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.rlx', код направления 04.04.01, программа магистратуры : Химия современных материалов и технологий, год

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		-	Итого акад. часов					Курс 1		Закрепленная кафедра		-
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	Код	
+	ФТД.02	Факультатив 2		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2	79	каф. высокомолекулярных	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2
+	ФТД.03	Факультатив 3		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2	77	каф. аналитической химии	
+	ФТД.04	Факультатив 4		1		2	2	36	72	72	33.85	38.15		2		74	Химический факультет	
+	ФТД.05	Факультатив 5		1		2	2	36	72	72	33.85	38.15		2		74	Химический факультет	

Индекс	Содержание	Тип
БК-1	Способен действовать самостоятельно в условиях неопределенности при решении профессиональных задач и брать на себя ответственность за последствия принятых решений	УК
РОБК 1.1	Знает основы принятия решений в условиях неопределенности	-
РОБК 1.2	Умеет принимать наиболее эффективные решения в условиях ограничения информации и ресурсов	-
РОБК 1.3	Умеет лично решать проблемы вместе с командой, которые возникли в результате принятых решений	-
РОБК 1.4	Умеет прогнозировать варианты развития событий, предлагать методы уменьшения неопределенности в зависимости от ситуации и допустимых ресурсов	-
БК-2	Способен использовать научные методы для решения профессиональных задач	УК
РОБК 2.1	Знает основные методы научных исследований	-
РОБК 2.2	Умеет выстраивать систематическую и логическую цепочку анализа и принимаемых решений в контексте задачи профессиональной деятельности	-
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных научных приборов	ОПК
РООПК 1.1	Знает основные теоретические положения, экспериментальные и расчетные методы, применяемые в выбранной области химии	-
РООПК 1.2	Знает теоретические основы инструментальных методов исследования веществ для грамотного планирования научного исследования	-
РООПК 1.3	Умеет применять существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов	-
РООПК 1.4	Умеет использовать современное научное оборудование, расчетно-теоретические методы и профессиональное программное обеспечение для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК
РООПК 2.1	Знает основные требования к методам обработки и представления результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	-
РООПК 2.2	Умеет анализировать, интерпретировать и обобщать данные, представленные в литературе и полученные в результате проведенных исследований в избранной области химии или смежных наук	-
ПК-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	-
РОПК 1.1	Умеет разрабатывать стратегию научных исследований, составлять общий план и детальные планы отдельных стадий	-
РОПК 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	-

Индекс	Содержание	Тип
РОПК 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 наук, применяя взаимодополняющие методы исследования	-
РОПК 1.4	Умеет проводить поиск, анализировать и обобщать результаты патентного поиска по тематике исследовательской работы	-
ПК-2	Способен к решению профессиональных производственных задач	-
РОПК 2.1	Умеет анализировать имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагать технические средства для решения поставленных задач	-
РОПК 2.2	Умеет производить оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины	РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б1.О	Обязательная часть	РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.2
Б1.О.01	Избранные главы химического материаловедения	РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.3; РОПК 2.2
Б1.О.02	Современные тенденции развития химической промышленности	РОБК 1.2; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 2.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4
Б1.В.ДВ.01.01	Спектральные методы диагностики материалов	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические методы планирования эксперимента в химии	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия поверхности нанокompозитных систем	РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.2
Б2	Практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.О	Обязательная часть	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.О.01	Учебная практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.2; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.2; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.О.02	Производственная практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.О.02.01(Пд)	Преддипломная практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.ДВ.01	Элективные практики (модули) 1 (ДВ.1)	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б2.В.01.ДВ.01.01(П)	Технологическая практика	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01.ДВ.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	РОБК 1.1; РОБК 1.2; РОБК 1.3; РОБК 1.4; РОБК 2.1; РОБК 2.2; РООПК 1.1; РООПК 1.2; РООПК 1.3; РООПК 1.4; РООПК 2.1; РООПК 2.2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 1.4; РОПК 2.1; РОПК 2.2
ФТД	Факультативные дисциплины	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2
ФТД.01	Факультатив 1	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2
ФТД.02	Факультатив 2	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2
ФТД.03	Факультатив 3	
ФТД.04	Факультатив 4	
ФТД.05	Факультатив 5	

СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТОВ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ	ПК-1; ПК-2	
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	ПК-1; ПК-2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 2.1; РОПК 2.2	Высшее образование - специалитет, магистратура
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-1; ПК-2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	Высшее образование - специалитет, магистратура
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1; ПК-2	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1; ПК-2; РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	Высшее образование - специалитет, магистратура
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	РОПК 1.1; РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 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	
B	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	РОПК 1.2; РОПК 1.3; РОПК 2.1; РОПК 2.2	Высшее образование - магистратура

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подгото

Индекс	Содержание
ПК-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
РОПК 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
А	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
РОПК 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
А	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
РОПК 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
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
ПК-2	Способен к решению профессиональных производственных задач

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подгот

Индекс	Содержание
РОПК 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
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
C	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
B	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
РОПК 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
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	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
B	Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '040401-ХСМиТ_24_0001_1018054-2023.plx', код направления 04.04.01, год начала подготовки 2024

	Итого			з.е.			Курс 1		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(ОП Вар.) %	Мин.	Макс.	Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2
Итого (с факультативами)				45	99	70	70	34	36
Итого по ОП (без факультативов)				45	79	60	60	30	30
Дисциплины	70%	30%	100%	3	20	10	10	10	
Обязательная часть				3	20	7	7	7	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	20	3	3	3	
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	4	6
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.9	-	56.9	
	ОП, факультативы (в период экз. с					54	-	54	
	в период гос. экзаменов						-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					29.7	-	29.7	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					156.45	-	156.45	
	Блок Б2					1180	-	580	600
	Блок Б3					150	-		150
	Блок ФТД					169.25	-	67.7	101.55
	Итого по всем блокам					1655.7	-	304.15	351.55
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					17.7	-	17.7	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						2	2	
	ЗАЧЕТ (За)						2	2	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					50%			
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55%			
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						43.46%			
Процент практической подготовки от общего объема часов (%)	Б1					20%			
	Б2					74.4%			
	Б3					69.4%			
	Итого по блокам					64.9%			