

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом Химического факультета

Протокол № 7 от 25.04.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Луков Е. В.

07 2023 г.

04.04.01

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) "Химические и физические методы исследований в экологической и криминалистической экспертизе"

Программа магистратуры: Химические и физические методы исследований в экологической и криминалистической экспертизе

Кафедра: каф. органической химии

Факультет: Химический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2г

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

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский
технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

И.о. Декана химического факультета

Руководитель программы

 / Ивантеева М.А./

 / Цой Г.А./

 / Князев А.С./

 / Дычко К.А./

План Учебный план магистратуры '040401_ХиФМиВЭиКЭ_23_0012_1018054n.rlx', код направления 04.04.01, программа магистратуры : Химические и физические методы исследования

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.			Итого акад. часов				Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		Компетенции			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часы в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код		Наименование		
Блок 1. Дисциплины																						
Обязательная часть					29	29		1044	1044	308.8	671.8	63.4	14	15								
+	Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"			1222			10	10		360	360	114.4	245.6		2	8			ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2		
+	Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командой работой			2			3	3	36	108	108	17.05	90.95			3		137	Факультет психологии	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3	
+	Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional			12			4	4	36	144	144	67.7	76.3		2	2		134	каф. английского языка естественных и физико-	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3	
+	Б1.О.01.03	Межкультурное взаимодействие			2			3	3	36	108	108	29.65	78.35			3		110	Институт искусств и культуры	ИУК 5.1; ИУК 5.2	
+	Б1.О.02	Философские проблемы химии			1			2	2	36	72	72	33.85	38.15		2			98	каф. философии и методологии	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3	
+	Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях			1			3	3	36	108	108	17.05	90.95			3		74	Химический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3	
+	Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании			1			4	4	36	144	144	37.9	74.4	31.7	4			78	каф. органической химии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3	
+	Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии			2			7	7	36	252	252	71.75	148.55	31.7	3	4		74	Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3	
+	Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности			2			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		75	каф. неорганической химии	ИОПК 3.1; ИПК 1.1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	30		1080	1080	329.5	623.7	126.8	10	8	12							
+	Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии			1			3	3	36	108	108	37.9	38.4	31.7	3			78	каф. органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
+	Б1.В.02	Введение в химическую криминалистику			1			3	3	36	108	108	17.05	90.95			3		77	каф. аналитической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
+	Б1.В.03	Основы химической криминалистики			1			4	4	36	144	144	46.3	66	31.7	4			78	каф. органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
+	Б1.В.04	Научные основы криминалистики			2			3	3	36	108	108	37.9	38.4	31.7		3		59	каф. криминалистики	ИПК 2.1; ИПК 2.2	
+	Б1.В.05	Основы уголовного судопроизводства			2			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		58	каф. уголовного процесса,	ИПК 1.1	
+	Б1.В.06	Криминалистическая техника			2			2	2	36	72	72	17.05	54.95			2		59	каф. криминалистики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			3	333		12	12		432	432	139.45	260.85	31.7			12			ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.2	
+	Б1.В.ДВ.01.0	Хроматография			3			3	3	36	108	108	37.9	38.4	31.7		3		78	каф. органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Электрохимические методы анализа			3			3	3	36	108	108	37.9	38.4	31.7		3		77	каф. аналитической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Спектроскопические методы			3			3	3	36	108	108	37.9	38.4	31.7		3		77	каф. аналитической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
+	Б1.В.ДВ.01.0	Масс-спектрометрия			3			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		78	каф. органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
+	Б1.В.ДВ.01.0	Судебная химия и токсикология			3			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		78	каф. органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
+	Б1.В.ДВ.01.0	Ядерный магнитный резонанс			3			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		78	каф. органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы неизоэнтальной кинетики и термического анализа						3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		75	каф. неорганической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Техническое регулирование и метрология			3			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		77	каф. аналитической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Современные способы пробподготовки			3			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		77	каф. аналитической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
-	Б1.В.ДВ.01.1	Сольватация ионов и химическое равновесие в растворах			3			3	3	36	108	108	33.85	74.15			3		77	каф. аналитической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	
Блок 2. Практика					52	52		1872	1872	868	1004		6	7	18	21						
Обязательная часть					49	49		1764	1764	828	936		3	7	18	21						
+	Б2.О.01	Учебная практика			1			3	3		108	108	8	100		3					ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3	
+	Б2.О.01.01	Ознакомительная практика			1			3	3	36	108	108	8	100		3			74	Химический факультет	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3	
+	Б2.О.02	Производственная практика			2334			46	46		1656	1656	820	836			7	18	21		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
+	Б2.О.02.01	Научно-исследовательская работа			23			19	19	36	684	684	360	324			7	12		74	Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
+	Б2.О.02.02	Преддипломная практика			4			21	21	36	756	756	420	336				21		74	Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		Компетенции		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспе р тное	Факт	Часов в з.е.	Экспе р тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код		Наименование	
+	Б2.О.02.03(Г)	Технологическая практика			3	6	6	36	216	216	40	176			6		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									3	3		108	108	40	68		3				
+	Б2.В.01	Производственная практика		1		3	3		108	108	40	68			3						
+	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре		1		3	3	36	108	108	40	68			3		74	Химический факультет	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	120	204				9		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	36	108	108	20	88				3	74	Химический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2		
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	36	216	216	100	116				6	74	Химический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2		
ФТД. Факультативные дисциплины									20	20		720	720	338.5	381.5			8	12		
+	ФТД.01	Компьютерное моделирование фотоники органических молекул		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		76	каф. физической и коллоидной химии			
+	ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		74	Химический факультет			
+	ФТД.03	Современные аспекты координационной химии		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		75	каф. неорганической химии			
+	ФТД.04	Полимеры в нефтехимии		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		79	каф. высокомолекулярных соединений			
+	ФТД.05	Ионообменные методы в неорганической химии		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		75	каф. неорганической химии			
+	ФТД.06	Проблемы анализа многокомпонентных систем		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		77	каф. аналитической химии			
+	ФТД.07	Создание новых материалов и покрытий		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		77	каф. аналитической химии			
+	ФТД.08	Физико-химические основы повышения нефтеотдачи пластов		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии			
+	ФТД.09	Биоорганическая химия как основа жизнеобеспечения		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		75	каф. неорганической химии			
+	ФТД.10	Методология химической науки и подготовка магистерской диссертации		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2		79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК 1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику	-
Б1.О.02	Философские проблемы химии	
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
Б1.О.02	Философские проблемы химии	
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
Б1.О.02	Философские проблемы химии	
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК 2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК 3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК 4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК 6.1	Разрабатывает стратегию личного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.2	Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-
Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК
ИОПК 1.1	Приобретает систематические теоретические и практические знания в избранной области химии или смежных наук, анализирует возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных теорий, осмысливает и делает обоснованные выводы из научной и учебной литературы	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 1.2	Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.3	Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.4	Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК
ИОПК 2.1	Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ, корректно интерпретирует их	-
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетнотеоретических работ в избранной области химии или смежных наук	-
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1	Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.3	Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК
ИОПК 4.1	Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языках	-
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 4.2	Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языках	-
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.3	Владеет основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагает свою точку зрения	-
Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	-
ИПК 1.1	Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий план и детальные планы отдельных стадий	-
Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	
Б1.В.02	Введение в химическую криминалистику	
Б1.В.03	Основы химической криминалистики	
Б1.В.05	Основы уголовного судопроизводства	
Б1.В.06	Криминалистическая техника	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.02	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.03	Спектроскопические методы	
Б1.В.ДВ.01.04	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.05	Судебная химия и токсикология	
Б1.В.ДВ.01.06	Ядерный магнитный резонанс	
Б1.В.ДВ.01.07	Методы неизотермической кинетики и термического анализа	
Б1.В.ДВ.01.08	Техническое регулирование и метрология	
Б1.В.ДВ.01.09	Современные способы пробоподготовки	
Б1.В.ДВ.01.10	Сольватация ионов и химическое равновесие в растворах	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2	Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов	
Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	
Б1.В.02	Введение в химическую криминалистику	
Б1.В.03	Основы химической криминалистики	
Б1.В.06	Криминалистическая техника	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.02	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.03	Спектроскопические методы	
Б1.В.ДВ.01.04	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.05	Судебная химия и токсикология	
Б1.В.ДВ.01.06	Ядерный магнитный резонанс	
Б1.В.ДВ.01.07	Методы неизотермической кинетики и термического анализа	
Б1.В.ДВ.01.08	Техническое регулирование и метрология	
Б1.В.ДВ.01.09	Современные способы пробоподготовки	
Б1.В.ДВ.01.10	Сольватация ионов и химическое равновесие в растворах	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.3	Использует 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.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	
Б1.В.02	Введение в химическую криминалистику	
Б1.В.03	Основы химической криминалистики	
Б1.В.06	Криминалистическая техника	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.02	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.03	Спектроскопические методы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.04	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.05	Судебная химия и токсикология	
Б1.В.ДВ.01.06	Ядерный магнитный резонанс	
Б1.В.ДВ.01.07	Методы неизотермической кинетики и термического анализа	
Б1.В.ДВ.01.08	Техническое регулирование и метрология	
Б1.В.ДВ.01.09	Современные способы пробоподготовки	
Б1.В.ДВ.01.10	Сольватация ионов и химическое равновесие в растворах	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к решению профессиональных производственных задач	-
ИПК 2.1	Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагает технические средства для решения поставленных задач	-
Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	
Б1.В.04	Научные основы криминалистики	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.02	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.03	Спектроскопические методы	
Б1.В.ДВ.01.04	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.05	Судебная химия и токсикология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.2	Производит оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов	-
Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	
Б1.В.04	Научные основы криминалистики	
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.02	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.03	Спектроскопические методы	
Б1.В.ДВ.01.04	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.05	Судебная химия и токсикология	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.0	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1
Б1.0.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.0.01.01	Лидерство и руководство командной работой	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3
Б1.0.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке*Professional communication in a foreign language	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
Б1.0.01.03	Межкультурное взаимодействие	ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.0.02	Философские проблемы химии	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3
Б1.0.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.0.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.0.05	Актуальные задачи современной химии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3
Б1.0.06	Защита интеллектуальной собственности	ИОПК 3.1; ИПК 1.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.02	Введение в химическую криминалистику	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.03	Основы химической криминалистики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.04	Научные основы криминалистики	ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.05	Основы уголовного судопроизводства	ИПК 1.1
Б1.В.06	Криминалистическая техника	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.1; ИПК 2.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматография	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Электрохимические методы анализа	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.03	Спектроскопические методы	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.04	Масс-спектрометрия	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.05	Судебная химия и токсикология	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.06	Ядерный магнитный резонанс	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.07	Методы неизотермической кинетики и термического анализа	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.ДВ.01.08	Техническое регулирование и метрология	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.ДВ.01.09	Современные способы пробоподготовки	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.ДВ.01.10	Сольватация ионов и химическое равновесие в растворах	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2	Практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О	Обязательная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01	Учебная практика	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3
Б2.О.02	Производственная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.01	Компьютерное моделирование фотоники органических молекул	
ФТД.02	Рентгеноструктурный анализ	
ФТД.03	Современные аспекты координационной химии	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.04	Полимеры в нефтехимии	
ФТД.05	Ионообменные методы в неорганической химии	
ФТД.06	Проблемы анализа многокомпонентных систем	
ФТД.07	Создание новых материалов и покрытий	
ФТД.08	Физико-химические основы повышения нефтеотдачи пластов	
ФТД.09	Бионеорганическая химия как основа жизнеобеспечения	
ФТД.10	Методология химической науки и подготовка магистерской диссертации	

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	
A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	Высшее образование - специалитет, магистратура
B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3	Высшее образование - специалитет, магистратура
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1	Высшее образование - специалитет, магистратура
B/01.6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	ИПК 2.1; ИПК 2.2	
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИПК 1.1; ИПК 1.2	
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ПК-1	Высшее образование - специалитет, магистратура
C/01.6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	
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	ПК-2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2	Высшее образование - магистратура
B/01.7	Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	ИПК 2.1; ИПК 2.2	

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
ИПК 1.1	Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий план и детальные планы отдельных стадий
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
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
C/01.6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
ИПК 1.2	Выбирает 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
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
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
C/01.6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
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
ИПК 1.3	Использует 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
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
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
C/01.6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам

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
ПК-2	Способен к решению профессиональных производственных задач
ИПК 2.1	Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагает технические средства для решения поставленных задач
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
В/01.7	Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ИПК 2.2	Производит оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов
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
В/01.7	Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов

	Итого			Курс 1			Курс 2					
	Баз.%	Вар.%	Дисциплины Вар.%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				93	159	140	68	30	38	72	42	30
Итого по ОП (без факультативов)				93	139	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины	49%	51%	40%	51	70	59	47	24	23	12	12	
Обязательная часть				29	40	29	29	14	15			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				21	30	30	18	10	8	12	12	
Практика	94%	6%	0%	36	60	52	13	6	7	39	18	21
Обязательная часть				34	50	49	10	3	7	39	18	21
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	10	3	3	3				
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Факультативные дисциплины					20	20	8		8	12	12	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56			-	56.1	56	-	56	
	ОП, факультативы (в период экз. с			40.5			-	46.3	36	-	36	
	в период гос. экзаменов						-			-		54
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП			19.7			-	16.9	19.6	-	22.3	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			638.3			-	257.75	241.1	-	139.45	
	Блок Б2			868			-	48	120	-	280	420
	Блок Б3			120			-			-		120
	Блок ФТД			338.5			-		135.4	-	203.1	
	Итого по всем блокам			1964.8			-	305.75	496.5	-	522.55	540
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП			10.8			-	13.4	12.3	-	6.9	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	1	1	
	ЗАЧЕТ (За)						13	7	6	3	3	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	3	2	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			33.8%								
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				65%								
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				30.05%								
Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1			9.6%								
	Б2			46.3%								
	Б3			37%								
	Итого по блокам			27.5%								

№	Индекс	Наименование	Семестр 1																	Семестр 2																	Итого за курс																	Кэф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов																неделя	Контроль	Академических часов																неделя	Кэф.	Семестр																				
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Сем.	КРГ	КРИ	СР	Кр. тт.	Контр. оль	з.е.	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.			Пр.	Сем.	КРГ	КРИ	СР	Кр. тт.	Контр. оль	з.е.																															
ИТОГО (с факультативами)			1080																	30	19	1366																	38	20	2448																	68	39	4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1080																	30	19	1080																	30	20	2160																	60	39	4/6
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТС)		56.1																			56																			56.1																			
	ОП, факультативы (в период эк)		46.3																			36																			41.2																			
	Аудиторная нагрузка		13.4																			12.3																			12.9																			
	Контактная работа		16.9																			19.6																			18.3																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1080	305.75	88	16	88	40	12.85	48	679.15	12.9	95.1	30	ТО: 17 1/3 Э: 2 1/3	1080	361.1	60	160	12.5	120	655.5	8.6	63.4	30	ТО: 18 Э: 2	2160	666.85	148	16	248	40	23.35	168	1334.65	21.5	158.5	60	ТО: 35 1/3 Э: 4 1/3																					
1	Б1.О.01	Общениверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	Зэ	72	33.85			32		1.85		38.15		2	Зэ(3)	288	80.55	4	72	4.55		107.4		8	Зэ(4)	380	114.4	4	104	6.4	245.6		10			12																								
2	Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	Зэ	108	17.05			16		1.05		90.95		3	Зэ	108	17.05		16	1.05		90.95		3	Зэ	108	17.05		16	1.05	90.95		3			137	2																							
3	Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке "Professional communication in a foreign language"	Зэ	72	33.85			32		1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85		32	1.85		38.15		2	Зэ(2)	144	87.7		64	3.7	78.3		4			134	12																							
4	Б1.О.01.03	Межкультурное взаимодействие	Зэ	72	33.85	16			18	1.85		38.15		2	Зэ	108	29.65	4	24	1.85		78.35		3	Зэ	108	29.65	4	24	1.85	78.35		3			110	2																							
5	Б1.О.02	Философские проблемы жизни	Зэ	72	33.85	16			18	1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	16		18	1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	16	16	1.85	38.15		2			98	1																						
6	Б1.О.03	Проектная деятельность в научных исследованиях	Зэ	108	17.05			16		1.05		90.95		3	Зэ	108	17.05		16	1.05		90.95		3	Зэ	108	17.05		16	1.05	90.95		3			74	1																							
7	Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	Эк	144	37.9	16		16		1.6		74.4	4.3	31.7	4	Эк	144	37.9	16	16	1.6		74.4	4.3	31.7	4	Эк	144	37.9	16	16	1.6	74.4	4.3	31.7	4			78	1																				
8	Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии	Зэ	108	33.85	16		16		1.85		74.15		3	Эк	144	37.9	16	16	1.6		74.4	4.3	31.7	4	Эк	144	37.9	16	16	1.6	74.4	4.3	31.7	4			74	12																					
9	Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности	Зэ	108	33.85	8		24		1.85		74.15		3	Зэ	108	33.85	8	24	1.85		74.15		3	Зэ	108	33.85	8	24	1.85	74.15		3			76	2																							
10	Б1.В.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография в органической химии	Эк	108	37.9	16	16		1.6		38.4	4.3	31.7	3	Эк	108	37.9	16	16	1.6		38.4	4.3	31.7	3	Эк	108	37.9	16	16	1.6	38.4	4.3	31.7	3			78	1																					
11	Б1.В.02	Введение в химическую криминалистику	Зэ	108	17.05	8		8		1.05		90.95		3	Зэ	108	17.05	8		8	1.05		90.95		3	Зэ	108	17.05	8		8	1.05	90.95		3			77	1																					
12	Б1.В.03	Основы вещной криминалистики	Эк	144	46.3	16		24		2		66	4.3	31.7	4	Эк	144	46.3	16	24	2		66	4.3	31.7	4	Эк	144	46.3	16	24	2	66	4.3	31.7	4			78	1																				
13	Б1.В.04	Научные основы криминалистики	Эк	108	37.9	16		16		1.6		38.4	4.3	31.7	3	Эк	108	37.9	16	16	1.6		38.4	4.3	31.7	3	Эк	108	37.9	16	16	1.6	38.4	4.3	31.7	3			59	2																				
14	Б1.В.05	Основы уголовного судопроизводства	Зэ	108	33.85	16		16		1.85		74.15		3	Зэ	108	33.85	16	16	1.85		74.15		3	Зэ	108	33.85	16	16	1.85	74.15		3			58	2																							
15	Б1.В.06	Криминалистическая техника	Зэ	108	17.05	8		8		1.05		90.95		3	Зэ	72	17.05	8	16	1.05		54.95		2	Зэ	72	17.05	8	16	1.05	54.95		2			59	2																							
16	Б2.О.01	Учебная практика	Зэ	108	8							100		3	Зэ	108	8						100		3	Зэ	108	8				100		3			74	1																						
17	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	Зэ	108	8							100		3	Зэ	108	8						100		3	Зэ	108	8				100		3			74	1																						
18	Б2.О.02	Производственная практика	ЗэО	252	120							120	132	7	ЗэО	252	120					120	132	7	ЗэО	252	120				120	132	7			234																								
19	Б2.О.02.01(И)	Научно-исследовательская работа	ЗэО	252	120							120	132	7	ЗэО	252	120					120	132	7	ЗэО	252	120				120	132	7			74	23																							
20	Б2.В.01	Производственная практика	Зэ	108	40						40	68		3	Зэ	108	40					40	68		3	Зэ	108	40				40	68		3			74	1																					
21	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа в семестре	Зэ	108	40						40	68		3	Зэ	108	40					40	68		3	Зэ	108	40				40	68		3			74	1																					
22	ЭТД.01	Компьютерное моделирование фотоники органических молекул	Зэ	72	33.85	12		20		1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85	38.15		2			76	2																							
23	ЭТД.02	Рентгенструктурный анализ	Зэ	72	33.85	12		20		1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85	38.15		2			74	2																							
24	ЭТД.03	Современные аспекты координационной химии	Зэ	72	33.85	12		20		1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85	38.15		2			75	2																							
25	ЭТД.04	Полимеры в нефтехимии	Зэ	72	33.85	12		20		1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85		38.15		2	Зэ	72	33.85	12	20	1.85	38.15		2			79	2																							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) Зэ(7)																	Эк(2) Зэ(10) ЗэО																	Эк(5) Зэ(17) ЗэО																							
ПРАКТИКИ			(План)																																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТ			(План)																																																									
КАНИКУЛЫ																																																												

