

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом Химического факультета

Протокол № 9 от 26.12.2016

04.05.01

Специализация: Химия
Кафедра: Химический факультет
Факультет: Химический

Квалификация: Химик, преподаватель химии

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5л

	Основной	Виды профессиональной деятельности
+		научно-исследовательская
+	+	педагогическая

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образовательной
деятельности

Луков Е.В.

20 20 з.



Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1174 от 12.09.2016

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Игнатьева М.А. / Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Цой Г.А. / Цой Г.А./

Декан

Слизов Ю.Г. / Слизов Ю.Г./

Руководитель ООП

Шелковников В.В. / Шелковников В.В./

Считается	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов										Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра							
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1		Семестр 2		Семестр 3		Семестр 4		Семестр 5		Семестр 6		Семестр 7		Семестр 8		Семестр 9		Код	Наименование		
															з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого			з.е.	Итого
Блок 1. Дисциплины (модули)							236	236		8824	8824	4414	3402	1008	29	1098	29	1098	29	1098	29	1098	29	1102	30	1080	17	612	15	540						
Базовая часть							189	189		6804	6804	3342	2580	882	28	1008	26	936	26	936	26	936	28	1008	14	504	4	144	9	324						
+	Б1.Б.01	История	1				4	4	36	144	144	64	44	36	4	144															29	каф. истории и документоведения				
+	Б1.Б.02	Философия	4				4	4	36	144	144	64	44	36																	98	каф. философии и методологии науки				
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	4	123			10	10	36	360	360	160	164	36	3	108	2	72	2	72	3	108									134	естественнонаучных и физико-математических наук				
+	Б1.Б.04	Экономика		5			2	2	36	72	72	48	24										2	72							168	Институт экономики и менеджмента				
+	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт		16			2	2	36	72	72	36	36		1	36								1	36						154	каф. физвоспитания				
+	Б1.Б.06	Модуль Математика	123	14			20	20		720	720	352	260	108	9	324	4	144	5	180	2	72														
+	Б1.Б.06.01	Математический анализ	123				15	15	36	540	540	256	176	108	6	216	4	144	5	180											177	Институт прикладной математики				
+	Б1.Б.06.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		1			3	3	36	108	108	64	44		3	108															177	Институт прикладной математики				
+	Б1.Б.06.03	Теория вероятности и математическая статистика		4			2	2	36	72	72	32	40								2	72									177	Институт прикладной математики				
+	Б1.Б.07	Физика	234				19	19	36	684	684	272	304	108			7	252	8	288	4	144									44	каф. общей и экспериментальной физики				
+	Б1.Б.08	Информатика	2				4	4	36	144	144	64	44	36			4	144														78	каф. органической химии			
+	Б1.Б.09	Неорганическая химия	12	12			2	18	18	36	648	648	344	232	72	9	324	9	324													75	каф. неорганической химии			
+	Б1.Б.10	Модуль Аналитическая химия (общий)	34	3344			4	21	21	756	756	376	308	72					11	396	10	360														
+	Б1.Б.10.01	Аналитическая химия	34	34			4	16	16	36	576	576	296	208	72					9	324	7	252									77	каф. аналитической химии			
+	Б1.Б.10.02	Физико-химические методы анализа		4			3	3	36	108	108	48	60							3	108											77	каф. аналитической химии			
+	Б1.Б.10.03	Обработка результатов химического анализа		3			2	2	36	72	72	32	40						2	72												77	каф. аналитической химии			
+	Б1.Б.11	Органическая химия	56	56			6	18	18	36	648	648	350	226	72						9	324	9	324								78	каф. органической химии			
+	Б1.Б.12	Физическая химия	56	56			16	16	36	576	576	320	184	72							8	288	8	288								76	каф. физической и коллоидной химии			
+	Б1.Б.13	Химические основы биологических процессов	8				4	4	36	144	144	48	60	36												4	144					78	каф. органической химии			
+	Б1.Б.14	Высокомолекулярные соединения	6				5	5	36	180	180	96	48	36							5	180										79	каф. высокомолекулярных соединений и нефтехимии			
+	Б1.Б.15	Химическая технология	7				5	5	36	180	180	96	57	27									5	180								75	каф. неорганической химии			
+	Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности		1			2	2	36	72	72	32	40		2	72																	78	каф. органической химии		
+	Б1.Б.17	Строение вещества	6				5	5	36	180	180	80	64	36							5	180											76	каф. физической и коллоидной химии		
+	Б1.Б.18	Коллоидная химия	7				6	6	36	216	216	96	93	27									6	216									76	каф. физической и коллоидной химии		
+	Б1.Б.19	Квантовая химия		4			3	3	36	108	108	76	32						3	108													76	каф. физической и коллоидной химии		
+	Б1.Б.20	Физические методы исследования		5			3	3	36	108	108	70	38								3	108											77	каф. аналитической химии		
+	Б1.Б.21	Кристаллохимия	5				4	4	36	144	144	68	40	36							4	144											75	каф. неорганической химии		
+	Б1.Б.22	Современная химия и химическая безопасность	9				5	5	36	180	180	80	64	36																			74	Химический факультет		
+	Б1.Б.23	Вычислительные методы в химии		7			3	3	36	108	108	64	44										3	108									76	каф. физической и коллоидной химии		
+	Б1.Б.24	История и методология химии		9			2	2	36	72	72	18	54																				74	Химический факультет		
+	Б1.Б.25	Избранные главы фундаментальной и прикладной химии		9			2	2	36	72	72	36	36																				76	каф. физической и коллоидной химии		
+	Б1.Б.26	Технологическое и социальное предпринимательство		5			2	2	36	72	72	32	40										2	72									168	Институт экономики и менеджмента		
Вариативная часть							47	47		2020	2020	1072	822	126	1	90	3	162	3	162	3	162	1	90	1	94	16	576	13	468	6	216				
+	Б1.В.01	Модуль Науки об обществе и праве		356			3	3		108	108	50	58							1	36	1	36													
+	Б1.В.01.01	Социология		6			1	1	36	36	36	16	20																					100	каф. социологии	
+	Б1.В.01.02	Конституция РФ		3			1	1	36	36	36	16	20																					24	Факультет исторических и полит	
+	Б1.В.01.03	Правоведение		5			1	1	36	36	36	18	18										1	36										52	Юридический институт	
+	Б1.В.02	Культурология		2			2	2	36	72	72	32	40																					117	каф. культурологии, теории и истории культуры	
+	Б1.В.03	Психология		7			2	2	36	72	72	32	40														2	72						138	каф. общей и педагогической психологии	
+	Б1.В.04	Педагогика		7			2	2	36	72	72	32	40														2	72						76	каф. физической и коллоидной химии	
+	Б1.В.05	Химическая экология		3			2	2	36	72	72	32	40																						75	каф. неорганической химии
+	Б1.В.06	Введение в термодинамику		4			3	3	36	108	108	34	74																						76	каф. физической и коллоидной химии
+	Б1.В.07	Библиотечное дело и библиография		12			2	2	36	72	72	20	52																						164	Научная библиотека
+	Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		23456						328	328	328																							154	каф. физвоспитания
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	7788	7888	999		27	27		972	972	448	398	126																						
-	Б1.В.ДВ.01.0	Модуль Аналитическая химия (общий)	7788	8999			27	27		972	972	408	438	126																						
-	Б1.В.ДВ.01.0	Электрохимические методы анализа		7			4	4	36	144	144	64	53	27																					77	каф. аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Хроматографические методы анализа		7			4	4	36	144	144	64	53	27																					77	каф. аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Спектроскопические методы анализа		8			6	6	36	216	216	88	92	36																					77	каф. аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Анализ реальных объектов		8			4	4	36	144	144	48	60	36																					77	каф. аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Твердофазные аналитические методы		8			3	3	36	108	108	48	60																						77	каф. аналитической химии

Считат ь в	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра																	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1		Семестр 2		Семестр 3		Семестр 4		Семестр 5		Семестр 6		Семестр 7		Семестр 8		Семестр 9		Семестр А		Код	Наименование					
															з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого			з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.
-	Б1.В.ДВ.01.0	Оптимизация химико-аналитических процессов		9			2	2	36	72	72	32	40																					77	каф. аналитической химии						
-	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы аналитической химии		9			2	2	36	72	72	32	40																					77	каф. аналитической химии						
-	Б1.В.ДВ.01.0	Современные способы пробоподготовки		9			2	2	36	72	72	32	40																						77	каф. аналитической химии					
-	Б1.В.ДВ.01.0	Модуль Неорганическая химия и химическое материаловедение	7788	8899			27	27		972	972	482	364	126																											
-	Б1.В.ДВ.01.0	Химия комплексных соединений	7				4	4	36	144	144	64	53	27																					75	каф. неорганической химии					
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы исследования материалов	7				4	4	36	144	144	64	53	27																						75	каф. неорганической химии				
-	Б1.В.ДВ.01.0	Химия твердого тела и химическое материаловедение	8				6	6	36	216	216	108	72	36																						75	каф. неорганической химии				
-	Б1.В.ДВ.01.0	Химия редкоземельных элементов		8			2	2	36	72	72	48	24																							75	каф. неорганической химии				
-	Б1.В.ДВ.01.0	Термический анализ		8			3	3	36	108	108	38	34	36																							75	каф. неорганической химии			
-	Б1.В.ДВ.01.0	Рентгенофазовый анализ		8			2	2	36	72	72	48	24																								75	каф. неорганической химии			
-	Б1.В.ДВ.01.0	Ионобменные методы в неорганической химии		9			2	2	36	72	72	32	40																								75	каф. неорганической химии			
-	Б1.В.ДВ.01.0	Синтез веществ и материалов золь-гель методом		9			2	2	36	72	72	48	24																									75	каф. неорганической химии		
-	Б1.В.ДВ.01.0	Планирование эксперимента		9			2	2	36	72	72	32	40																									75	каф. неорганической химии		
-	Б1.В.ДВ.01.0	Модуль Химия материалов	7788	7899			27	27		972	972	448	398	126																											
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физико-химия границ раздела фаз	78				8	8	36	288	288	136	89	63																								77	каф. аналитической химии		
-	Б1.В.ДВ.01.0	Оптимизация химико-аналитических процессов		7			2	2	36	72	72	32	40																									77	каф. аналитической химии		
-	Б1.В.ДВ.01.0	Химия материалов электронной техники		7			4	4	36	144	144	64	53	27																									77	каф. аналитической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Литографические методы переноса изображения		8			4	4	36	144	144	72	36	36																									77	каф. аналитической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Твердофазные аналитические методы		8			3	3	36	108	108	48	60																										77	каф. аналитической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физические и физико-химические методы		9			2	2	36	72	72	32	40																										77	каф. аналитической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Создание новых материалов и покрытий		9			2	2	36	72	72	32	40																										77	каф. аналитической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Техническое регулирование и метрология		9			2	2	36	72	72	32	40																										77	каф. аналитической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Модуль Органическая химия	7788	8999			27	27		972	972	464	382	126																											
-	Б1.В.ДВ.01.0	Органический синтез	7				4	4	36	144	144	64	53	27																									78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Хроматография		7			4	4	36	144	144	64	53	27																									78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физико-химические методы исследования		8			5	5	36	180	180	72	72	36																									78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Органический анализ		8			5	5	36	180	180	72	72	36																									78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Теоретические основы органической химии		8			3	3	36	108	108	96	12																										78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	ЯМР в органической химии		9			2	2	36	72	72	32	40																										78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Масс-спектрометрия		9			2	2	36	72	72	32	40																										78	каф. органической химии	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Ресурсосберегающие технологии		9			2	2	36	72	72	32	40																										74	Химический факультет	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Модуль Физическая химия	7788	8899			27	27		972	972	464	382	126																											
-	Б1.В.ДВ.01.0	Адсорбционные процессы		7			4	4	36	144	144	64	53	27																										76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Гетерогенный катализ		7			4	4	36	144	144	64	53	27																										76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы приготовления и исследования катализаторов		8			4	4	36	144	144	72	36	36																										76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы исследования адсорбентов и катализаторов		8			5	5	36	180	180	104	40	36																										76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Избранные главы физической химии		8			2	2	36	72	72	40	32																											76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Кислотно-основные свойства поверхности твердых тел		8			2	2	36	72	72	24	48																											76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Методы изучения каталитических систем		9			2	2	36	72	72	32	40																											76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Физическая химия дисперсных систем		9			2	2	36	72	72	32	40																											76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Адсорбция и катализ на дисперсных телах		9			2	2	36	72	72	32	40																											76	каф. физической и коллоидной химии
-	Б1.В.ДВ.01.0	Модуль Высокомолекулярные соединения	7788	8899			27	27		972	972	480	366	126																											
-	Б1.В.ДВ.01.0	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и		7																																					

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(ОП) Вар.) %	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
				Мин.	Макс.	Факт															
Итого (с факультативами)				289	323	310	64	32	32	64	32	32	60	30	30	60	30	30	62	32	30
Итого по ОП (без факультативов)				287	313	300	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	80%	20%	65.9%	236	246	236	58	29	29	58	29	29	58	29	29	47	30	17	15	15	
Базовая часть				186	204	189	54	28	26	52	26	26	56	28	28	18	14	4	9	9	
Вариативная часть				42	57	47	4	1	3	6	3	3	2	1	1	29	16	13	6	6	
Практики	45%	55%	12.5%	45	58	58	2	1	1	2	1	1	2	1	1	13		13	39	15	24
Базовая часть				18	27	26	2	1	1										24		24
Вариативная часть				24	32	32				2	1	1	2	1	1	13		13	15	15	
Государственная итоговая аттестация				6	9	6													6		6
Базовая часть				6	9	6													6		6
Факультативы				2	10	10	4	2	2	4	2	2							2	2	
Вариативная часть				2	10	10	4	2	2	4	2	2							2	2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51.2			-	55.6	53.5	-	53.5	51.5	-	53.5	51.5	-	56.7	35.7	-	48.8	
	ОП, факультативы (в период экз. сессии)			51.3			-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	46.3	54	-	27	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			28			-	32.8	29.6	-	26.1	26.4	-	33	30.9	-	29.9	17.4	-	25.4	
	элективные дисциплины по физ.к.			2.2			-	3.1	3.1	-	3.1	3.1	-	3.1	3.4	-			-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			4414			-	602	544	-	510	516	-	630	598	-	512	240	-	262	
	в том числе по элект. дисц. по физ.к.			328			-	54	54	-	54	54	-	54	58	-			-		
	Блок Б2			1382			-	26	28	-	26	28	-	28	28	-		332	-	414	472
	Блок Б3			36			-			-			-			-			-		36
	Блок ФТД			160			-	32	32	-	32	32	-			-			-	32	
Итого по всем блокам			5992			-	660	604	-	568	576	-	658	626	-	512	572	-	708	508	
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			27.8			-	32.3	29.1	-	26.1	26.4	-	33	30.9	-	29.9	16.8	-	25.4	
	элективные дисциплины по физ.к.						-	3.1	3.1	-	3.1	3.1	-	3.1	3.4	-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	7	3	4	7	3	4	7	4	3	1	1	
	ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	11	5	6	10	6	4	9	6	3	7	6	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												1		1	2		2	1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1		1	1		1						
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			42.44%																	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.24	История и методология химии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.Б.26	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.В.01	Модуль Науки об обществе и праве	
Б1.В.01.02	Конституция РФ	
Б1.В.01.03	Правоведение	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.06	Экологическое право	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б1.В.01	Модуль Науки об обществе и праве	
Б1.В.01.01	Социология	
Б1.В.03	Психология	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Кампусный курс 2	
ОК-7	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.26	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б1.В.02	Культурология	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.01	Интенсивный курс английского языка	
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способность использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.09	Неорганическая химия	
Б1.Б.10	Модуль Аналитическая химия (общий)	
Б1.Б.10.01	Аналитическая химия	
Б1.Б.10.02	Физико-химические методы анализа	
Б1.Б.11	Органическая химия	
Б1.Б.12	Физическая химия	
Б1.Б.13	Химические основы биологических процессов	
Б1.Б.14	Высокомолекулярные соединения	
Б1.Б.15	Химическая технология	
Б1.Б.17	Строение вещества	
Б1.Б.18	Коллоидная химия	
Б1.Б.19	Квантовая химия	
Б1.Б.20	Физические методы исследования	
Б1.Б.21	Кристаллохимия	
Б1.Б.22	Современная химия и химическая безопасность	
Б1.Б.25	Избранные главы фундаментальной и прикладной химии	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Хроматографические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Избранные главы аналитической химии	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Рентгенофазовый анализ	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Химия материалов электронной техники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.03.07	Создание новых материалов и покрытий	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Теоретические основы органической химии	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Избранные главы физической химии	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Физическая химия дисперсных систем	
Б1.В.ДВ.01.05.09	Адсорбция и катализ на дисперсных телах	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.06.02	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.03	Методы синтеза полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.04	Растворы полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.07	Жидкокристаллическое состояние полимеров	
Б1.В.ДВ.01.07.01	Химия нефти	
Б1.В.ДВ.01.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	
Б1.В.ДВ.01.07.05	Способы передачи научной информации	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.08.03	Колебательная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.01.08.05	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.08.11	Химическая токсикология	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Основы научных исследований	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ОПК
Б1.Б.09	Неорганическая химия	
Б1.Б.10	Модуль Аналитическая химия (общий)	
Б1.Б.10.01	Аналитическая химия	
Б1.Б.10.02	Физико-химические методы анализа	
Б1.Б.11	Органическая химия	
Б1.Б.12	Физическая химия	
Б1.Б.14	Высокомолекулярные соединения	
Б1.Б.15	Химическая технология	
Б1.Б.18	Коллоидная химия	
Б1.Б.20	Физические методы исследования	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Хроматографические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Современные способы пробоподготовки	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Ионообменные методы в неорганической химии	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Синтез веществ и материалов золь-гель методом	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Химия материалов электронной техники	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Литографические методы переноса изображения	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.03.06	Физические и физико-химические методы	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Органический синтез	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Методы исследования адсорбентов и катализаторов	
Б1.В.ДВ.01.05.06	Кислотно-основные свойства поверхности твердых тел	
Б1.В.ДВ.01.05.07	Методы изучения каталитических систем	
Б1.В.ДВ.01.06.01	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.06.02	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.03	Методы синтеза полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.05	Химическая модификация полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.06	Наноструктурная организация в полимерных системах	
Б1.В.ДВ.01.06.08	Синтез полимеров с заданными свойствами	
Б1.В.ДВ.01.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	
Б1.В.ДВ.01.07.04	Теоретические основы переработки нефти	
Б1.В.ДВ.01.07.06	Нефтяные биомаркеры	
Б1.В.ДВ.01.07.07	Физико-химические методы повышения нефтеотдачи пластов	
Б1.В.ДВ.01.07.08	Актуальные проблемы химии нефти и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.01	Ионообменная хроматография	
Б1.В.ДВ.01.08.02	Хроматография	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.08.04	Спектральные методы	
Б1.В.ДВ.01.08.09	Электрохимические методы анализа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.06	Модуль Математика	
Б1.Б.06.01	Математический анализ	
Б1.Б.06.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.06.03	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.10	Модуль Аналитическая химия (общий)	
Б1.Б.10.03	Обработка результатов химического анализа	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.01.07.05	Способы передачи научной информации	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.07	Проблемы и направления экологического мониторинга	
Б1.В.ДВ.01.08.08	Фотохимия объектов окружающей среды	
Б1.В.ДВ.01.08.10	Ресурсосберегающие технологии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.08	Информатика	
Б1.В.07	Библиотечное дело и библиография	
Б1.В.ДВ.01.07.05	Способы передачи научной информации	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Основы научных исследований	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способность к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений	ОПК
Б1.В.ДВ.01.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.07.05	Способы передачи научной информации	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Информационные ресурсы в сети Интернет	
Б2.Б.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ознакомительная практика "Введен	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владение нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	ОПК
Б1.Б.09	Неорганическая химия	
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.22	Современная химия и химическая безопасность	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Интенсивный курс английского языка	
ФТД.В.02	Кампусный курс 2	
ОПК-8	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.26	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Основы научных исследований	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
СК-1	способность использовать в исследованиях и расчётах приобретённые знания о физических и химических процессах получения веществ и материалов, их анализе, прогнозировании свойств	-
Б1.В.ДВ.01.02.01	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Термический анализ	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Рентгенофазовый анализ	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Ионообменные методы в неорганической химии	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Синтез веществ и материалов золь-гель методом	
Б1.В.ДВ.01.02.09	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Химия материалов электронной техники	
Б1.В.ДВ.01.03.07	Создание новых материалов и покрытий	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
СК-2	владение основами методов пробоотбора и пробоподготовки, идентификации и определения, математической статистики для обработки аналитической информации и умением их применять в анализе реальных объектов	-
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Хроматографические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Современные способы пробоподготовки	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Литографические методы переноса изображения	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.01.03.06	Физические и физико-химические методы	
Б1.В.ДВ.01.03.08	Техническое регулирование и метрология	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.04.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.01	Ионообменная хроматография	
Б1.В.ДВ.01.08.04	Спектральные методы	
Б1.В.ДВ.01.08.07	Проблемы и направления экологического мониторинга	
Б1.В.ДВ.01.08.09	Электрохимические методы анализа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
СК-3	владение методами синтеза, анализа и физико-химического исследования органических веществ	-
Б1.В.ДВ.01.04.01	Органический синтез	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Органический анализ	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Теоретические основы органической химии	
Б1.В.ДВ.01.04.06	ЯМР в органической химии	
Б1.В.ДВ.01.04.07	Масс-спектрометрия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
СК-4	способность применять основные закономерности физической химии при решении конкретных задач химии и химической технологии, в том числе, синтеза и изучения функциональных свойств адсорбентов, катализаторов и других твердых тел, при использовании современных методов исследования, с целью их научного и практического применения	-
Б1.В.ДВ.01.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Методы исследования адсорбентов и катализаторов	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Избранные главы физической химии	
Б1.В.ДВ.01.05.06	Кислотно-основные свойства поверхности твердых тел	
Б1.В.ДВ.01.05.07	Методы изучения каталитических систем	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Физическая химия дисперсных систем	
Б1.В.ДВ.01.05.09	Адсорбция и катализ на дисперсных телах	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
СК-5	владение основными методами получения и физико-химических исследований полимеров	-
Б1.В.ДВ.01.06.01	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.06.02	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.03	Методы синтеза полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.04	Растворы полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.05	Химическая модификация полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.06	Наноструктурная организация в полимерных системах	
Б1.В.ДВ.01.06.07	Жидкокристаллическое состояние полимеров	
Б1.В.ДВ.01.06.08	Синтез полимеров с заданными свойствами	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
СК-6	владение методами выделения и анализа нефтяных компонентов и продуктов переработки нефти	-
Б1.В.ДВ.01.07.01	Химия нефти	
Б1.В.ДВ.01.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.07.04	Теоретические основы переработки нефти	
Б1.В.ДВ.01.07.06	Нефтяные биомаркеры	
Б1.В.ДВ.01.07.07	Физико-химические методы повышения нефтеотдачи пластов	
Б1.В.ДВ.01.07.08	Актуальные проблемы химии нефти и нефтепереработки	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	ПК
Б1.В.ДВ.01.01.07	Избранные главы аналитической химии	
Б2.Б.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	ПК
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Хроматографические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Термический анализ	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Литографические методы переноса изображения	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Органический синтез	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Органический анализ	
Б1.В.ДВ.01.04.06	ЯМР в органической химии	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	
Б1.В.ДВ.01.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.04	Спектральные методы	
Б2.Б.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	ПК
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Избранные главы аналитической химии	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Химия материалов электронной техники	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Теоретические основы органической химии	
Б1.В.ДВ.01.04.08	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.05.05	Избранные главы физической химии	
Б1.В.ДВ.01.05.08	Физическая химия дисперсных систем	
Б1.В.ДВ.01.06.09	Экология нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.01.07.09	Экология нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.03	Колебательная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.01.08.05	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.01.08.08	Фотохимия объектов окружающей среды	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	ПК
Б1.В.05	Химическая экология	
Б1.В.06	Введение в термодинамику	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.04.08	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.01.06.09	Экология нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.01.07.09	Экология нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.01.08.10	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.01.08.11	Химическая токсикология	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	ПК
Б1.В.ДВ.01.04.08	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.01.06.09	Экология нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.01.07.09	Экология нефтегазового комплекса	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	ПК
Б1.Б.23	Вычислительные методы в химии	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.01.02.09	Планирование эксперимента	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.01.03.08	Техническое регулирование и метрология	
Б1.В.ДВ.01.04.07	Масс-спектрометрия	
Б2.Б.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	ПК
Б1.Б.22	Современная химия и химическая безопасность	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-11	владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	ПК
Б1.Б.25	Избранные главы фундаментальной и прикладной химии	
Б1.В.04	Педагогика	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Методика преподавания химии в школе	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Современные компьютерные технологии в преподавании химии	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-12	владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	ПК
Б1.Б.25	Избранные главы фундаментальной и прикладной химии	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Методика преподавания химии в школе	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Современные компьютерные технологии в преподавании химии	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.01	История	ОК-3; ОК-5
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-2; ОК-6
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОПК-7
Б1.Б.04	Экономика	ОК-4
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.06	Модуль Математика	ОПК-3
Б1.Б.06.01	Математический анализ	ОПК-3
Б1.Б.06.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-3
Б1.Б.06.03	Теория вероятности и математическая статистика	ОПК-3
Б1.Б.07	Физика	ОПК-3
Б1.Б.08	Информатика	ОПК-4
Б1.Б.09	Неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.10	Модуль Аналитическая химия (общий)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.10.01	Аналитическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.10.02	Физико-химические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.10.03	Обработка результатов химического анализа	ОПК-3
Б1.Б.11	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.12	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.13	Химические основы биологических процессов	ОПК-1
Б1.Б.14	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.15	Химическая технология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-6
Б1.Б.17	Строение вещества	ОПК-1
Б1.Б.18	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.19	Квантовая химия	ОПК-1
Б1.Б.20	Физические методы исследования	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.21	Кристаллохимия	ОПК-1
Б1.Б.22	Современная химия и химическая безопасность	ОПК-1; ОПК-7; ПК-7
Б1.Б.23	Вычислительные методы в химии	ПК-6
Б1.Б.24	История и методология химии	ОК-2
Б1.Б.25	Избранные главы фундаментальной и прикладной химии	ОПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.26	Технологическое и социальное предпринимательство	ОК-4; ОК-7; ОПК-8

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11; ПК-12; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
Б1.В.01	Модуль Науки об обществе и праве	ОК-5; ОК-6
Б1.В.01.01	Социология	ОК-6
Б1.В.01.02	Конституция РФ	ОК-5
Б1.В.01.03	Правоведение	ОК-5
Б1.В.02	Культурология	ОК-7
Б1.В.03	Психология	ОК-6
Б1.В.04	Педагогика	ПК-11
Б1.В.05	Химическая экология	ПК-4
Б1.В.06	Введение в термодинамику	ПК-4
Б1.В.07	Библиотечковедение и библиография	ОПК-4
Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; СК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Модуль Аналитическая химия (общий)	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрохимические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Хроматографические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Спектроскопические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ реальных объектов	ОПК-1; ОПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Твердофазные аналитические методы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; СК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизация химико-аналитических процессов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Избранные главы аналитической химии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Современные способы пробоподготовки	ОПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Модуль Неорганическая химия и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.01.02	Химия комплексных соединений	ОПК-1; ОПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов	ОПК-1; ОПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Химия твердого тела и химическое материаловедение	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Химия редкоземельных элементов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Термический анализ	ПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Рентгенофазовый анализ	ОПК-1; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Ионообменные методы в неорганической химии	ОПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Синтез веществ и материалов золь-гель методом	ОПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Планирование эксперимента	ПК-6; СК-1
Б1.В.ДВ.01.03	Модуль Химия материалов	
Б1.В.ДВ.01.03	Физико-химия границ раздела фаз	ОПК-1; ОПК-3; ПК-3; СК-1
Б1.В.ДВ.01.03	Оптимизация химико-аналитических процессов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.	Химия материалов электронной техники	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; СК-1
Б1.В.ДВ.01.	Литографические методы переноса изображения	ОПК-2; ПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Твердофазные аналитические методы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Физические и физико-химические методы	ОПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Создание новых материалов и покрытий	ОПК-1; СК-1
Б1.В.ДВ.01.	Техническое регулирование и метрология	ПК-6; СК-2
Б1.В.ДВ.01.04	Модуль Органическая химия	
Б1.В.ДВ.01.	Органический синтез	ОПК-2; ПК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.01.	Хроматография	ОПК-2; ПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Физико-химические методы исследования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.	Органический анализ	ПК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.01.	Теоретические основы органической химии	ОПК-1; ПК-3; СК-3
Б1.В.ДВ.01.	ЯМР в органической химии	ПК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.01.	Масс-спектрометрия	ПК-6; СК-3
Б1.В.ДВ.01.	Ресурсосберегающие технологии	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.05	Модуль Физическая химия	
Б1.В.ДВ.01.	Адсорбционные процессы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Гетерогенный катализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Методы приготовления и исследования катализаторов	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Методы исследования адсорбентов и катализаторов	ОПК-2; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Избранные главы физической химии	ОПК-1; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Кислотно-основные свойства поверхности твердых тел	ОПК-2; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Методы изучения каталитических систем	ОПК-2; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Физическая химия дисперсных систем	ОПК-1; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.01.	Адсорбция и катализ на дисперсных телах	ОПК-1; СК-4
Б1.В.ДВ.01.06	Модуль Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	ОПК-1; ОПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Физическая химия полимеров	ОПК-1; ОПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Методы синтеза полимеров	ОПК-1; ОПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Растворы полимеров	ОПК-1; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Химическая модификация полимеров	ОПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Наноструктурная организация в полимерных системах	ОПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Жидкокристаллическое состояние полимеров	ОПК-1; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Синтез полимеров с заданными свойствами	ОПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.01.	Экология нефтегазового комплекса	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.07	Модуль Нефтехимия	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.	Химия нефти	ОПК-1; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	ОПК-1; ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Теоретические основы переработки нефти	ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Способы передачи научной информации	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.ДВ.01.	Нефтяные биомаркеры	ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Физико-химические методы повышения нефтеотдачи пластов	ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Актуальные проблемы химии нефти и нефтепереработки	ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.01.	Экология нефтегазового комплекса	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.08	Модуль Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Ионообменная хроматография	ОПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Хроматография	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.01.	Колесательная спектроскопия	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.	Спектральные методы	ОПК-2; ПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Масс-спектрометрия	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.	Экологическое право	ОК-5
Б1.В.ДВ.01.	Проблемы и направления экологического мониторинга	ОПК-3; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Фотохимия объектов окружающей среды	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.	Электрохимические методы анализа	ОПК-2; СК-2
Б1.В.ДВ.01.	Ресурсосберегающие технологии	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.	Химическая токсикология	ОПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Модуль Научно-исследовательская деятельность	
Б1.В.ДВ.02.	Основы научных исследований	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8
Б1.В.ДВ.02.	Информационные ресурсы в сети Интернет	ОПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Модуль Педагогическая деятельность	
Б1.В.ДВ.02.	Методика преподавания химии в школе	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.02.	Современные компьютерные технологии в преподавании химии	ПК-11; ПК-12
Б2	Практики	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11; ПК-12
Б2.Б	Базовая часть	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.Б.01(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ознакомительная практика "Введение в специальность")	ОПК-5
Б2.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.3)	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-7; ПК-3; ПК-11; ПК-12
Б2.В.ДВ.01.01(Педагогическая практика	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-7; ПК-3; ПК-11; ПК-12
Б2.В.ДВ.01.02(Защита интеллектуальной собственности	ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
ФТД	Факультативы	ОК-6; ОК-7; ОПК-7
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-7; ОПК-7
ФТД.В.01	Интенсивный курс английского языка	ОК-7; ОПК-7
ФТД.В.02	Кампусный курс 2	ОК-6; ОПК-7