

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский Томский государственный университет"
Химический факультет

План одобрен Ученым советом Химического
факультета

Протокол № 8 от 27.02.2020

04.03.01

Профиль: Химия
Кафедра: Химический факультет
Факультет: Химический

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	педагогическая

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление 04.03.01 Химия

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образовательной
деятельности



Луков Е.В.

20 20 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) № 210 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

Цой Г.А./

Декан

Слижов Ю.Г./

Руководитель ООП

Шелковников В.В./

Считается	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов											Курс 1								Курс 2				Курс 3				Курс 4				Закрепленная кафедра									
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1		Семестр 2		Семестр 3		Семестр 4		Семестр 5		Семестр 6		Семестр 7		Семестр 8		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															
Блок 1. Дисциплины (модули)																					217	217			8140	8140	4104	3082	954	29	1098	29	1098	29	1098	29	1098	29	1098	29	1098	29	1102	30	1060	13	468		
Базовая часть																					154	154			5544	5544	2710	2087	747	28	1008	26	936	24	864	23	828	21	756	23	828	5	180	4	144				
+	Б1.Б.01	История	1				4	4	36	144	144	64	44	36														29	каф. истории и документологии																				
+	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-института экономики и менеджмента																			
+	Б1.Б.04	Экономика		5			2	2	36	72	72	32	40									2	72					168	Институт экономики и менеджмента																				
+	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт		16			2	2	36	72	72	36	36		1	36												154	каф. физвоспитания																				
+	Б1.Б.06	Физика	234				19	19	36	684	684	272	304	108			7	252	8	288	4	144							44	каф. общей и экспериментальной физики																			
+	Б1.Б.07	Информатика	2				4	4	36	144	144	64	44	36			4	144											78	каф. органической химии																			
+	Б1.Б.08	Неорганическая химия	12	12			2	18	18	36	648	648	344	232	9	324	9	324											75	каф. неорганической химии																			
+	Б1.Б.09	Аналитическая химия	34	34			4	16	16	36	576	576	298	206	72			9	324	7	252								77	каф. аналитической химии																			
+	Б1.Б.10	Физико-химические методы анализа		4			3	3	36	108	108	48	60							3	108								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			6	18	18	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 полимеров																			
+	Б1.Б.15	Химическая технология	7				5	5	36	180	180	98	55	27											5	180			75	каф. неорганической химии																			
+	Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности		1			2	2	36	72	72	32	40		2	72										5	180		78	каф. органической химии																			
+	Б1.Б.17	Математика	123	14			20	20		720	720	352	260	108	9	324	4	144	5	180	2	72																											
+	Б1.Б.17.01	Математический анализ	123				15	15	36	540	540	256	176	108	6	216	4	144	5	180										185	кафедра системного анализа и математики																		
+	Б1.Б.17.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		1			3	3	36	108	108	64	44		3	108														185	кафедра системного анализа и математики																		
+	Б1.Б.17.03	Теория вероятности и математическая статистика		4			2	2	36	72	72	32	40								2	72								185	кафедра системного анализа и математики																		
+	Б1.Б.18	Предпринимательство		5			2	2	36	72	72	32	40									2	72							168	Институт экономики и менеджмента																		
Вариативная часть																					63	63			2596	2596	1394	995	207	1	90	3	162	5	234	6	270	8	342	6	274	25	900	9	324				
+	Б1.В.01	Строение вещества	6				5	5	36	180	180	80	64	36																																			
+	Б1.В.02	Коллоидная химия	7				6	6	36	216	216	102	87	27								5	180							76	каф. физической и коллоидной химии																		
+	Б1.В.03	Квантовая химия		4			3	3	36	108	108	76	32																	76	каф. физической и коллоидной химии																		
+	Б1.В.04	Физические методы исследования		5			3	3	36	108	108	70	38							3	108									76	каф. физической и коллоидной химии																		
+	Б1.В.05	Кристаллохимия	5				4	4	36	144	144	68	40	36								3	108							77	каф. аналитической химии																		
+	Б1.В.06	Обработка результатов химического эксперимента		3			2	2	36	72	72	34	38					2	72											75	каф. неорганической химии																		
+	Б1.В.07	Вычислительные методы в химии		7			3	3	36	108	108	68	40																	77	каф. аналитической химии																		
+	Б1.В.08	Химическая экология		3			2	2	36	72	72	32	40												3	108				76	каф. физической и коллоидной химии																		
+	Б1.В.09	Педагогика		7			2	2	36	72	72	34	38					2	72											75	каф. неорганической химии																		
+	Б1.В.10	Психология		7			2	2	36	72	72	34	38											2	72					76	каф. физической и коллоидной химии																		
+	Б1.В.11	Культурология		2			2	2	36	72	72	32	40											2	72					138	каф. общей и педагогической психологии																		
+	Б1.В.12	Введение в химическую термодинамику		4			3	3	36	108	108	32	76																	117	каф. культурологии, теории и истории культуры																		
+	Б1.В.13	Библиотекведение и библиография		12			2	2	36	72	72	20	52		1	36	1	36													76	каф. физической и коллоидной химии																	
+	Б1.В.14	Науки об обществе и праве		356			3	3		108	108	52	56																	164	Научная библиотека																		
+	Б1.В.14.01	Социология		6			1	1	36	36	36	16	20					1	36			1	36							100	каф. социологии																		
+	Б1.В.14.02	Конституция РФ		3			1	1	36	36	36	18	18					1	36											24	Факультет исторических и политических наук																		
+	Б1.В.14.03	Правоведение		5			1	1	36	36	36	18	18									1	36							52	Юридический институт																		
+	Б1.В.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		23456						328	328	328			54		54			54		54								154	каф. физвоспитания																		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		7			2	2		72	72	34	38																																				
+	Б1.В.ДВ.01.0	Методика преподавания химии в школе		7			2	2	36	72	72	34	38																																				
-	Б1.В.ДВ.01.0	Основы научных исследований		7			2	2	36	72	72	34	38																		76	каф. физической и коллоидной химии																	
-	Б1.В.ДВ.01.0	Интенсивный курс английского языка		7			2	2	36	72	72	34	38																		77	каф. аналитической химии																	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7			2	2		72	72	34	38																		134	каф. английского языка естественных наук																	
+	Б1.В.ДВ.02.0	Современные компьютерные технологии в преподавании химии		7			2	2	36	72	72	34	38																		77	каф. аналитической химии																	
-	Б1.В.ДВ.02.0	Информационные ресурсы в сети интернет		7			2	2	36	72	72	34	38																		78	каф. органической химии																	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.06	Экологическое право	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.Б.18	Предпринимательство	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.В.14	Науки об обществе и праве	
Б1.В.14.02	Конституция РФ	
Б1.В.14.03	Правоведение	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.03	Интенсивный курс английского языка	
Б1.В.ДВ.02.03	Спец семинар с носителями языка	
Б1.В.ДВ.03.07.05	Способы передачи научной информации	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Интенсивный курс английского языка	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.В.10	Психология	
Б1.В.11	Культурология	
Б1.В.14	Науки об обществе и праве	
Б1.В.14.01	Социология	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-9	способностью использовать приемы 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	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.08	Неорганическая химия	
Б1.Б.09	Аналитическая химия	
Б1.Б.10	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.В.01	Строение вещества	
Б1.В.02	Коллоидная химия	
Б1.В.03	Квантовая химия	
Б1.В.04	Физические методы исследования	
Б1.В.05	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Хроматографические методы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.03.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.03.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Термический анализ	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Химия материалов электронной техники	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.03.04.01	Органический синтез	
Б1.В.ДВ.03.04.04	Органический анализ	
Б1.В.ДВ.03.04.05	Теоретические основы органической химии	
Б1.В.ДВ.03.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.03.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.03.05.05	Избранные главы физической химии	
Б1.В.ДВ.03.06.01	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.03.06.02	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.05	Химическая модификация полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.06	Наноструктурная организация в полимерных системах	
Б1.В.ДВ.03.07.01	Химия нефти	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.03.07.04	Теоретические основы переработки нефти	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.04	Спектроскопические методы	
Б1.В.ДВ.03.08.05	Масс-спектрометрия	
Б1.В.ДВ.03.08.06	Экологическое право	
Б1.В.ДВ.03.08.07	Фотохимия объектов окружающей среды	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ОПК
Б1.Б.08	Неорганическая химия	
Б1.Б.09	Аналитическая химия	
Б1.Б.10	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.В.02	Коллоидная химия	
Б1.В.04	Физические методы исследования	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Хроматографические методы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.03.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.03.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Термический анализ	
Б1.В.ДВ.03.02.06	Рентгенофазовый анализ	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Химия материалов электронной техники	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Литографические методы переноса изображений	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.03.04.01	Органический синтез	
Б1.В.ДВ.03.04.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.03.04.03	Физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.03.04.04	Органический анализ	
Б1.В.ДВ.03.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.03.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.03.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	
Б1.В.ДВ.03.05.04	Методы исследования адсорбентов и катализаторов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.06.01	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.03.06.02	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.03	Методы синтеза полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.04	Растворы полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.05	Химическая модификация полимеров	
Б1.В.ДВ.03.07.01	Химия нефти	
Б1.В.ДВ.03.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.03.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	
Б1.В.ДВ.03.07.06	Нефтяные биомаркеры	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.01	Ионообменная хроматография	
Б1.В.ДВ.03.08.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.03.08.03	Колебательная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.03.08.04	Спектроскопические методы	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.06	Физика	
Б1.Б.13	Химические основы биологических процессов	
Б1.Б.17.01	Математический анализ	
Б1.Б.17.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.17.03	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.В.08	Химическая экология	
Б1.В.12	Введение в химическую термодинамику	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.В.ДВ.03.07.05	Способы передачи научной информации	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.4)	
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	способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации	ОПК
Б1.В.13	Библиотечноеведение и библиография	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные ресурсы в сети интернет	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Литографические методы переноса изображений	
Б1.В.ДВ.03.07.05	Способы передачи научной информации	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.4)	
Б2.В.ДВ.01.02(У)	Защита интеллектуальной собственности	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	ОПК
Б1.Б.08	Неорганическая химия	
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.03.04.01	Органический синтез	
БЗ.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.03.02.04	Химия редкоземельных элементов	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Термический анализ	
Б1.В.ДВ.03.02.06	Рентгенофазовый анализ	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Химия материалов электронной техники	
БЗ.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.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.01	Ионообменная хроматография	
БЗ.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.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.04.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.03.04.03	Физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.03.04.04	Органический анализ	
Б1.В.ДВ.03.04.05	Теоретические основы органической химии	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.02	Хроматография	
БЗ.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.03.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.03.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.03.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	
Б1.В.ДВ.03.05.05	Избранные главы физической химии	
БЗ.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.03.06.02	Физическая химия полимеров	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.06.03	Методы синтеза полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.04	Растворы полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.05	Химическая модификация полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.06	Наноструктурная организация в полимерных системах	
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.03.06.01	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.03.07.01	Химия нефти	
Б1.В.ДВ.03.07.02	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	
Б1.В.ДВ.03.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	
Б1.В.ДВ.03.07.04	Теоретические основы переработки нефти	
Б1.В.ДВ.03.07.06	Нефтяные биомаркеры	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	ПК
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Электрохимические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Хроматографические методы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.03.02.06	Рентгенофазовый анализ	
Б1.В.ДВ.03.04.01	Органический синтез	
Б1.В.ДВ.03.04.04	Органический анализ	
Б1.В.ДВ.03.05.01	Адсорбционные процессы	
Б1.В.ДВ.03.06.02	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.03	Методы синтеза полимеров	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.01	Ионообменная хроматография	
Б1.В.ДВ.03.08.03	Колебательная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.03.08.04	Спектроскопические методы	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ознакомительная практика "Введен	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	ПК
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Анализ реальных объектов	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Термический анализ	
Б1.В.ДВ.03.02.06	Рентгенофазовый анализ	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Химия материалов электронной техники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.04.02	Хроматография	
Б1.В.ДВ.03.04.03	Физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.03.05.03	Методы приготовления и исследования катализаторов	
Б1.В.ДВ.03.05.04	Методы исследования адсорбентов и катализаторов	
Б1.В.ДВ.03.06.04	Растворы полимеров	
Б1.В.ДВ.03.06.05	Химическая модификация полимеров	
Б1.В.ДВ.03.07.03	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	
Б1.В.ДВ.03.07.06	Нефтяные биомаркеры	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.05	Масс-спектрометрия	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ознакомительная практика "Введен	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий	ПК
Б1.Б.12	Физическая химия	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	
Б1.В.ДВ.03.04.05	Теоретические основы органической химии	
Б1.В.ДВ.03.05.02	Гетерогенный катализ	
Б1.В.ДВ.03.05.05	Избранные главы физической химии	
Б1.В.ДВ.03.06.06	Наноструктурная организация в полимерных системах	
Б1.В.ДВ.03.07.04	Теоретические основы переработки нефти	
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.08.07	Фотохимия объектов окружающей среды	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	ПК
Б1.В.08	Химическая экология	
Б1.В.12	Введение в химическую термодинамику	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	ПК
Б1.В.06	Обработка результатов химического эксперимента	
Б1.В.07	Вычислительные методы в химии	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	ПК
Б1.В.ДВ.03.07.05	Способы передачи научной информации	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	ПК
Б1.В.ДВ.03.01.05	Твердофазные аналитические методы	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Твердофазные аналитические методы	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-13	способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности	ПК
Б1.В.09	Педагогика	
Б1.В.10	Психология	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-14	владением различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки	ПК
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика преподавания химии в школе	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные компьютерные технологии в преподавании химии	
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-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-3
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.04	Экономика	ОК-3
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.06	Физика	ОПК-3
Б1.Б.07	Информатика	ОПК-4
Б1.Б.08	Неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.09	Аналитическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.10	Физико-химические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.11	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.12	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.Б.13	Химические основы биологических процессов	ОПК-3
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	Математика	
Б1.Б.17.01	Математический анализ	ОПК-3
Б1.Б.17.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-3
Б1.Б.17.03	Теория вероятности и математическая статистика	ОПК-3
Б1.Б.18	Предпринимательство	ОК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
Б1.В.01	Строение вещества	ОПК-1
Б1.В.02	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.03	Квантовая химия	ОПК-1
Б1.В.04	Физические методы исследования	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.05	Кристаллохимия	ОПК-1
Б1.В.06	Обработка результатов химического эксперимента	ПК-5
Б1.В.07	Вычислительные методы в химии	ПК-5
Б1.В.08	Химическая экология	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.09	Педагогика	ПК-13
Б1.В.10	Психология	ОК-6; ПК-13
Б1.В.11	Культурология	ОК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.12	Введение в химическую термодинамику	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.13	Библиотечное дело и библиография	ОПК-5
Б1.В.14	Науки об обществе и праве	ОК-4; ОК-6
Б1.В.14.01	Социология	ОК-6
Б1.В.14.02	Конституция РФ	ОК-4
Б1.В.14.03	Правоведение	ОК-4
Б1.В.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-14
Б1.В.ДВ.01.01	Методика преподавания химии в школе	ПК-14
Б1.В.ДВ.01.02	Основы научных исследований	ОПК-5
Б1.В.ДВ.01.03	Интенсивный курс английского языка	ОК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-14
Б1.В.ДВ.02.01	Современные компьютерные технологии в преподавании химии	ПК-14
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные ресурсы в сети интернет	ОПК-5
Б1.В.ДВ.02.03	Спец семинар с носителями языка	ОК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; СК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Аналитическая химия (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Электрохимические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; СК-2
Б1.В.ДВ.03.01.02	Хроматографические методы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01.03	Спектроскопические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01.04	Анализ реальных объектов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01.05	Твердофазные аналитические методы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Неорганическая химия и химическое материаловедение (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Химия комплексных соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02.02	Методы исследования материалов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02.03	Химия твердого тела и химическое материаловедение	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02.04	Химия редкоземельных элементов	ОПК-1; ОПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.03.02.05	Термический анализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.03.02.06	Рентгенофазовый анализ	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.03.03	Химия материалов (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Физико-химия границ раздела фаз	ОПК-1; ПК-3; СК-1
Б1.В.ДВ.03.03.02	Оптимизация химико-аналитических процессов	ПК-5; СК-2
Б1.В.ДВ.03.03.03	Химия материалов электронной техники	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-1
Б1.В.ДВ.03.03.04	Литографические методы переноса изображений	ОПК-2; ОПК-5
Б1.В.ДВ.03.03.05	Твердофазные аналитические методы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.04	Органическая химия (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.04.01	Органический синтез	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.	Хроматография	ОПК-2; ПК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.03.	Физико-химические методы исследования	ОПК-2; ПК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.03.	Органический анализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; СК-3
Б1.В.ДВ.03.	Теоретические основы органической химии	ОПК-1; ПК-3; СК-3
Б1.В.ДВ.03.05	Физическая химия (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.	Адсорбционные процессы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; СК-4
Б1.В.ДВ.03.	Гетерогенный катализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.03.	Методы приготовления и исследования катализаторов	ОПК-2; ПК-2; СК-4
Б1.В.ДВ.03.	Методы исследования адсорбентов и катализаторов	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.	Избранные главы физической химии	ОПК-1; ПК-3; СК-4
Б1.В.ДВ.03.06	Высокомолекулярные соединения (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	ОПК-1; ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.03.	Физическая химия полимеров	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; СК-5
Б1.В.ДВ.03.	Методы синтеза полимеров	ОПК-2; ПК-1; СК-5
Б1.В.ДВ.03.	Растворы полимеров	ОПК-2; ПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.03.	Химическая модификация полимеров	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; СК-5
Б1.В.ДВ.03.	Наноструктурная организация в полимерных системах	ОПК-1; ПК-3; СК-5
Б1.В.ДВ.03.07	Нефтехимия (модуль)	
Б1.В.ДВ.03.	Химия нефти	ОПК-1; ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.03.	Исследования и анализ нефтей, продуктов нефтехимии и нефтепереработки	ОПК-1; ОПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.03.	Анализ качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	ОПК-2; ПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.03.	Теоретические основы переработки нефти	ОПК-1; ПК-3; СК-6
Б1.В.ДВ.03.	Способы передачи научной информации	ОК-5; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.	Нефтяные биомаркеры	ОПК-2; ПК-2; СК-6
Б1.В.ДВ.03.08	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность (модуль)	ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; СК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.03.	Ионообменная хроматография	ОПК-2; ПК-1; СК-2
Б1.В.ДВ.03.	Хроматография	ОПК-2; СК-3
Б1.В.ДВ.03.	Колебательная спектроскопия	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.	Спектроскопические методы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.	Масс-спектрометрия	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.	Экологическое право	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.03.	Фотохимия объектов окружающей среды	ОПК-1; ПК-3
Б2	Практики	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ознакомительная практика "Введение в специальность")	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.ДВ.01	Практики (модули) по выбору 1 (ДВ.4)	ОПК-4; ОПК-5
Б2.В.ДВ.01.01(Педагогическая практика	ПК-13; ПК-14
Б2.В.ДВ.01.02(Защита интеллектуальной собственности	ОПК-4; ОПК-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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5; СК-6
ФТД	Факультативы	ОК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-5
ФТД.В.01	Интенсивный курс английского языка	ОК-5

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.) %	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				228	262	248	64	32	32	64	32	32	60	30	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				228	252	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	71%	29%	33.3%	216	225	217	58	29	29	58	29	29	58	29	29	43	30	13
Базовая часть				150	162	154	54	28	26	47	24	23	44	21	23	9	5	4
Вариативная часть				63	66	63	4	1	3	11	5	6	14	8	6	34	25	9
Практики	0%	100%	11.7%	6	18	17	2	1	1	2	1	1	2	1	1	11		11
Вариативная часть				6	18	17	2	1	1	2	1	1	2	1	1	11		11
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Базовая часть				6	9	6										6		6
Факультативы					10	8	4	2	2	4	2	2						
Вариативная часть					10	8	4	2	2	4	2	2						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.2			-	56.7	53.5	-	54.6	51.5	-	54.6	51.5	-	55.6	57.4
	ОП, факультативы (в период экз. с			49.4			-	46.3	54	-	46.3	54	-	46.3	54	-	54	36
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			29.8			-	32.9	29.1	-	27	26.3	-	32.7	30.9	-	31	26.5
	элективные дисциплины по физ.к.			2.6			-	3.2	3.1	-	3.2	3.1	-	3.2	3.4	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			4104			-	602	544	-	516	514	-	614	598	-	532	184
	в том числе по элект. дисц. по ф.к			328			-	54	54	-	54	54	-	54	58	-		
	Блок Б2			186			-	16	18	-	18	18	-	18	18	-		80
	Блок Б3			60			-			-			-			-		60
	Блок ФТД			99			-	32	3	-	32	32	-			-		
	Итого по всем блокам			4449			-	650	565	-	566	564	-	632	616	-	532	324
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	7	3	4	7	3	4	6	4	2
	ЗАЧЕТ (За)						12	7	5	11	5	6	11	6	5	11	6	5
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1		1	1		1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			40.21%														