

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

Новомосковский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

04.05.01

Кафедра: Фундаментальная химия
Факультет: Химико-технологический



Специальность 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
Направленность (профиль) "Инновационная инженерная химия"

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 652 от 13.07.2017

Срок получения образования: 5л

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор _____ / Перухин В.Л./

Зам. директора по учебной и научной работе _____ / Овчаров А.В./

Начальник УМУ _____ / Кизим Н.Ф./

Декан _____ / Журавлев В.И./

Зав. кафедрой _____ / Кизим Н.Ф./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август														
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31								
Числа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
I									*										*							*																																		
II									*										*							*																																		
III									*										*							*																																		
IV									*										*							*																																		
V									*						Э	К	*								*		*				Э	Э		Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К				

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17 3/6	34 4/6	17 1/6	17 3/6	34 4/6	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 1/6	17 3/6	34 4/6	13 5/6	11 3/6	25 2/6	163 5/6
Э	Экзаменационные сессии	3 1/6	3	6 1/6	3	3	6	3	3 1/6	6 1/6	3	3	6	2 3/6	2	4 3/6	28 5/6
Пд	Преддипломная практика														4	4	4
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация													2/6	2/6	2/6	
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													6	6	6	
К	Каникулы	5/6	8	8 5/6	1	8	9	1	8	9	1	8	9	5/6	8 4/6	9 3/6	45 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	5/6 (5 дн)	1 3/6 (9 дн)	2 2/6 (14 дн)	11 4/6 (70 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22 4/6	29 2/6	52	22 4/6	29 2/6	52	22 4/6	29 2/6	52	22 4/6	29 2/6	52	18	34	52	260
Студентов																	
Групп																	

ПланСвод Учебный план специалитета '04.05.01 Инновационная инженерная химия набор 2021 (А).plx', код специальности 04.05.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Семест	з.е.	Семест	з.е.	Семест	з.е.	Семест	з.е.	Семест	з.е.	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование						252	252	9072	9072	5444.2	5444.2	2378	1249.8	462	32	28	27	27	28	26	25	25	18	16		
Блок 1.Дисциплины (модули)								204	204	7344	7344	4347.1	4347.1	1997	999.9	36	32	28	27	25	28	21	23	9	3	8		
Обязательная часть																												
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123				9	9	324	324	177.3	177.3	111	35.7		2	2	2	3								
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1					4	4	144	144	73.3	73.3	44	26.7		4											
+	Б1.О.03	Философия	2					4	4	144	144	73.3	73.3	35	35.7			4										
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		3				3	3	108	108	88	88	20					3									
+	Б1.О.05	Модуль дисциплин по физической культуре и спорту		1				2	2	72	72	42	42	30			2											
+	Б1.О.05.01	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	42	42	30			2											
+	Б1.О.05.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																										
-	Б1.О.05.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка. Спортивные игры		123456							328	328	108	108	220													
-	Б1.О.05.ДВ.01.02	Профессиональная прикладная физическая подготовка. Спортивные игры		123456							328	328	108	108	220													
-	Б1.О.05.ДВ.01.03	Специальная медицинская группа		123456							328	328	108	108	220													
+	Б1.О.06	Русский язык и культура речи		1				2	2	72	72	44	44	28			2											
+	Б1.О.07	Социология		2				2	2	72	72	44	44	28				2										
+	Б1.О.08	Основы экономики и управления		6				3	3	108	108	66	66	42							3							
+	Б1.О.09	Правоведение		3				2	2	72	72	44	44	28					2									
+	Б1.О.10	Математика	123					13	13	468	468	235.9	235.9	125	107.1		5	5	3									
+	Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика		4				4	4	144	144	72	72	72						4								
+	Б1.О.12	Физика	123	12				13	13	468	468	235.9	235.9	125	107.1		5	5	3									
+	Б1.О.13	Введение в информационные технологии	1	2				6	6	216	216	139.3	139.3	41	35.7	36	4	2										
+	Б1.О.13.01	Основы информационных технологий	1					4	4	144	144	87.3	87.3	21	35.7	18	4											
+	Б1.О.13.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2				2	2	72	72	52	52	20		18		2										
+	Б1.О.14	Неорганическая химия	12	12			2	16	16	576	576	366.6	366.6	138	71.4		8	8										
+	Б1.О.15	История и методология химии	3					3	3	108	108	63.3	63.3	9	35.7				3									
+	Б1.О.16	Органическая химия	34	34				16	16	576	576	400.6	400.6	86	89.4				8	8								
+	Б1.О.17	Аналитическая химия	45	45				16	16	576	576	366.6	366.6	111	98.4					8	8							
+	Б1.О.18	Физическая химия	56	56			7	16	16	576	576	384.6	384.6	120	71.4						6	6	4					
+	Б1.О.19	Квантовая химия		5				3	3	108	108	72	72	36							3							
+	Б1.О.20	Химические основы биологических процессов		5				3	3	108	108	80	80	28							3							
+	Б1.О.21	Коллоидная химия	7	7				6	6	216	216	117.3	117.3	63	35.7								6					
+	Б1.О.22	Методы научных исследований				6		3	3	108	108	80	80	28								3						
+	Б1.О.23	Общая химическая технология	6					4	4	144	144	75.3	75.3	33	35.7							4						
+	Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	56	56				10	10	360	360	180.6	180.6	108	71.4						5	5						
+	Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	7	7				6	6	216	216	133.3	133.3	47	35.7								6					
+	Б1.О.26	Строение вещества	7					3	3	108	108	55.3	55.3	17	35.7								3					
+	Б1.О.27	Строение и свойства растворов				7		4	4	144	144	82	82	62									4					
+	Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов				8		3	3	108	108	64	64	44										3				

ПланСвод Учебный план специалитета '04.05.01 Инновационная инженерная химия набор 2021 (А).plx', код специальности 04.05.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
ФТД. Факультативные дисциплины																												
+	ФТД.01	Физическая органическая химия		5				4	4	144	144	64	64	80														
+	ФТД.02	Коллоидно-химические основы композиционных материалов		8				2	2	72	72	32	32	40														
Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)								300	300	10800	10800	6129.7	6129.7	3420.5	1249.8	918	32	28	30	30	31	29	29	31	24	36		
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																57.3	49.5	54.6	53.6	58.3	54.1	54.6	57.7	54.8	56.5			
Контактная работа (акад.час/нед)																38.2	33	40.1	37.6	39.4	36.4	35.7	38.6	37.6	33.8			
з.е. на курсах (без факультативов)																60		60		60		60		60				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	-
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости.	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.22	Методы научных исследований	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	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
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.О.09	Правоведение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б3.01	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 и образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	-
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	-
Б1.О.05	Модуль дисциплин по физической культуре и спорту	
Б1.О.05.01	Физическая культура и спорт	
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.	-
Б1.О.07	Социология	
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	-
Б1.О.05	Модуль дисциплин по физической культуре и спорту	
Б1.О.05.01	Физическая культура и спорт	
Б1.О.05.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка. Спортивные игры	
Б1.О.05.ДВ.01.02	Профессиональная прикладная физическая подготовка. Спортивные игры	
Б1.О.05.ДВ.01.03	Специальная медицинская группа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	-
Б1.О.05	Модуль дисциплин по физической культуре и спорту	
Б1.О.05.01	Физическая культура и спорт	
Б1.О.05.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка. Спортивные игры	
Б1.О.05.ДВ.01.02	Профессиональная прикладная физическая подготовка. Спортивные игры	
Б1.О.05.ДВ.01.03	Специальная медицинская группа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	-
Б1.О.05	Модуль дисциплин по физической культуре и спорту	
Б1.О.05.01	Физическая культура и спорт	
Б1.О.05.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка. Спортивные игры	
Б1.О.05.ДВ.01.02	Профессиональная прикладная физическая подготовка. Спортивные игры	
Б1.О.05.ДВ.01.03	Специальная медицинская группа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), обеспечивает устойчивое развитие, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	+Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Собирает и обрабатывает данные, необходимые для принятия обоснованных экономических решений	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Производит расчет числовых значений экономических показателей	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Формирует обоснованные экономические решения в конкретной области профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.4	Оценивает последствия принятого экономического решения в конкретной области профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Основы экономики и управления	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	+Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупции в профессиональной деятельности,, способы профилактики коррупции и ответственность за коррупционные правонарушения	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Формулирует гражданскую позицию нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.4	Организует свою профессиональную деятельность, исключая любые коррупционные проявления	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	ОПК
ОПК-1.1	Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов.	-
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.26	Строение вещества	
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физическая органическая химия	
ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии.	-
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.26	Строение вещества	
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физическая органическая химия	
ОПК-1.3	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.	-
Б1.О.10	Математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.26	Строение вещества	
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физическая органическая химия	
ОПК-2	Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности	ОПК
ОПК-2.1	Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.26	Строение вещества	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности.	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.26	Строение вещества	
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием современного научного оборудования.	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.15	История и методология химии	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.26	Строение вещества	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения	ОПК
ОПК-3.1	Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности.	-
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.33	Уравнения математической физики	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Коллоидно-химические основы композиционных материалов	
ОПК-3.2	Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности.	-
Б1.О.13	Введение в информационные технологии	
Б1.О.13.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.13.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.33	Уравнения математической физики	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Коллоидно-химические основы композиционных материалов	
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК
ОПК-4.1	Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности.	-
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.17	Аналитическая химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.33	Уравнения математической физики	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	-
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.33	Уравнения математической физики	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	-
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.17	Аналитическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б1.О.33	Уравнения математической физики	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-5.1	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.13	Введение в информационные технологии	
Б1.О.13.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.13.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.13	Введение в информационные технологии	
Б1.О.13.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.13.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.13	Введение в информационные технологии	
Б1.О.13.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.13.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК
ОПК-6.1	Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.4	Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК
ПК-1.1	Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий.	-
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика неравновесных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Равновесие в реальных системах	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотохимия	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия высоких энергий	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.	
Б1.О.14	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.18	Физическая химия	
Б1.О.19	Квантовая химия	
Б1.О.21	Коллоидная химия	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.23	Общая химическая технология	
Б1.О.24	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.27	Строение и свойства растворов	
Б1.О.28	Физические методы исследования химических объектов	
Б1.О.29	Химическая кинетика и катализ	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика неравновесных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Равновесие в реальных системах	
Б1.В.ДВ.03.01	Фотохимия	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия высоких энергий	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ПК
ПК-2.1	Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б1.В.02	Современные проблемы катализа	
Б1.В.03	Введение в нефтехимию	
Б1.В.04	Современные технологии органических производств	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.08	Элементы водородной энергетики	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии, химической технологии.	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.22	Методы научных исследований	
Б1.О.34	Современные проблемы физической химии	
Б1.О.35	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	
Б1.О.36	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	
Б1.В.02	Современные проблемы катализа	
Б1.В.03	Введение в нефтехимию	
Б1.В.04	Современные технологии органических производств	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.08	Элементы водородной энергетики	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК
ПК-3.1	Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными.	-
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.В.02	Современные проблемы катализа	
Б1.В.03	Введение в нефтехимию	
Б1.В.04	Современные технологии органических производств	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.08	Элементы водородной энергетики	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов.	-
Б1.О.30	Экологическая химия	
Б1.О.31	Макрокинетика	
Б1.В.02	Современные проблемы катализа	
Б1.В.03	Введение в нефтехимию	
Б1.В.04	Современные технологии органических производств	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.08	Элементы водородной энергетики	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен использовать современные методы химии для получения функциональных материалов и создания энергосберегающих процессов	ПК
ПК-4.1	Воспроизводит методики синтеза известных материалов	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Разрабатывает и реализует новые схемы получения потенциальных функциональных материалов	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Разрабатывает, описывает и моделирует энергосберегающие процессы в химии и химической технологии.	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.05	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Элементы электрохимических технологий	
Б1.В.07	Современные проблемы производств неорганических веществ	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Нanomатериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выбирать обоснованные подходы к анализу связи структуры и свойств материала; конструирование материалов с заданными свойствами*	ПК
ПК-5.1	Применяет знания о химических свойствах известных материалов при анализе соотношения «структура-свойство»	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.10	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Наноматериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Проводит анализ закономерностей «структура – свойство» в рядах аналогов соединения-лидера, выявляет корреляции «химическая структура– свойство»	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.10	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Наноматериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Применяет на практике принципы рационального создания функциональных материалов	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.10	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Наноматериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.4	Вырабатывает стратегию поиска структурных прототипов	-
Б1.В.01	Основы нанохимии и нанотехнологии	
Б1.В.09	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.10	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.01.01	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Наноматериалы и нанотехнологии	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-6	Способен использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики, физики, математической статистики и теории вероятностей в профессиональной деятельности	ПК
ПК-6.1	Применяет знания высшей математики, физики, математической статистики при описании химических процессов, термодинамики, кинетики и макрокинетики; математическое описание диаграмм состав-свойство, построение моделей на основе уравнений физической химии	-
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Применяет методы теории ошибок в обработке результатов химических экспериментов	-
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Применяет на практике методы дисперсионного и корреляционного анализа, планирования и оптимизации экспериментов в области химии и химической технологии	-
Б1.О.25	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	
Б1.О.32	Математические методы в химии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен разрабатывать перспективные планы подготовки кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях	ПК
ПК-7.1	Проводит анализ целесообразности подготовки кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований.	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Составляет детальный план подготовки кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований.	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7.3	Организует и корректирует работу по подготовке кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований.	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен разрабатывать перспективные планы повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях	ПК
ПК-8.1	Проводит анализ целесообразности повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований.	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Составляет детальный план повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований.	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	Организует и корректирует работу по повышению квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований.	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен осуществлять методическое руководство программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований	-
ПК-9.1	Разрабатывает методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	Осуществляет написание учебных и методических пособий для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-9.3	Использует ресурсы сети Интернет для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химии, химической технологии и смежных областях для выбранного направления исследований	-
Б1.В.11	Педагогика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика, в том числе педагогическая	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.0		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.0.01	2	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2.1
Б1.0.02	2	История (история России, всеобщая история)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.03	2	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.04	6	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.05		Модуль дисциплин по физической культуре и спорту	УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.05.01	16	Физическая культура и спорт	УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.05.ДВ.01		Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б1.0.05.ДВ.01.01	16	Общая физическая подготовка. Спортивные игры	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.05.ДВ.01.02	16	Профессиональная прикладная физическая подготовка. Спортивные игры	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.05.ДВ.01.03	16	Специальная медицинская группа	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.06	2	Русский язык и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б1.0.07	2	Социология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.08	4	Основы экономики и управления	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4
Б1.0.09	4	Правоведение	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.0.10	7	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.11	7	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.12	7	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.13		Введение в информационные технологии	ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.13.01	17	Основы информационных технологий	ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.13.02	17	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.14	8	Неорганическая химия	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.0.15	8	История и методология химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.16	10	Органическая химия	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.17	18	Аналитическая химия	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.18	18	Физическая химия	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.19	18	Квантовая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.20	8	Химические основы биологических процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.21	18	Коллоидная химия	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.22	18	Методы научных исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.О.23	9	Общая химическая технология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.24	18	Процессы и аппараты химической технологии	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.25	18	Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.26	8	Строение вещества	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.27	8	Строение и свойства растворов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.28	18	Физические методы исследования химических объектов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.29	18	Химическая кинетика и катализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.30	18	Экологическая химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.31	18	Макрокинетика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.32	18	Математические методы в химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.33	18	Уравнения математической физики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.34	18	Современные проблемы физической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.О.35	18	Методы исследования быстрых физико-химических процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.О.36	17	Основы информационной безопасности и базы данных в химии, химической технологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.01	18	Основы нанохимии и нанотехнологии	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.02	9	Современные проблемы катализа	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.03	10	Введение в нефтехимию	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.04	10	Современные технологии органических производств	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.05	9	Введение в технологию керамических и силикатных материалов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.06	9	Элементы электрохимических технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.07	9	Современные проблемы производств неорганических веществ	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	9	Элементы водородной энергетики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.09	10	Высокомолекулярные соединения	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.10	9	Кристаллохимия	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.11	16	Педагогика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.01.01	10	Композиционные материалы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.01.02	10	Наноматериалы и нанотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.02.01	18	Термодинамика неравновесных процессов	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.02.02	18	Равновесие в реальных системах	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	18	Фотохимия	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	18	Химия высоких энергий	ПК-1.1; ПК-1.2
Б2		Практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б2.О		Обязательная часть	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б2.О.01(У)	18	Учебная (ознакомительная) практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б2.В.01		Производственная практика	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б2.В.01.01(П)	9	Технологическая практика, в том числе педагогическая	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б2.В.01.02(Н)	18	Научно-исследовательская работа	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В.01.03(Пд)	18	Преддипломная практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; 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-8; ПК-9
Б3.01	18	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; 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-8; ПК-9
ФТД		Факультативные дисциплины	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
ФТД.01	18	Физическая органическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
ФТД.02	18	Коллоидно-химические основы композиционных материалов	ОПК-3.1; ОПК-3.2

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная (ознакомительная) практика	2	1			2							
			18	+	2							
Учебная (ознакомительная) практика	2	2			2							
			18	+	2							
Вид практики: Производственная практика												
Технологическая практика, в том числе педагогическая	4	1			2	2/3						
			18	+	2	2/3						
Технологическая практика, в том числе педагогическая	4	2			4							
			18	+	4							
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	5	2			4							
			18	+	4							
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская работа	3	1			2							
			18	+	2							
Научно-исследовательская работа	3	2			2							
			18	+	2							
Научно-исследовательская работа	5	1			4							
			18	+	4							
Научно-исследовательская работа	5	2			3	1/3						
			18	+	3	1/3						
Итого по факту					26							
Итого по плану					26							

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план специалитета '04.05.01 Инновационная инженерная химия набор 2021 (А).plx', код специальности 04.05.01, год начала подготовки 2021

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Неорганическая химия					
КР	1	2	8		
Физическая химия					
КР	4	1	18		

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		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	Всего	Сем. 9	Сем. А
					Не менее	Факт															
	Итого (с факультативами)				277	304	60	32	28	60	30	30	62	33	29	62	29	33	60	24	36
	Итого по ОП (без факультативов)				273	300	60	32	28	60	30	30	60	31	29	60	29	31	60	24	36
B1	Дисциплины (модули)	81%	19%	16.6%	225	252	60	32	28	54	27	27	54	28	26	50	25	25	34	18	16
B1.O	Обязательная часть					204	60	32	28	52	27	25	49	28	21	32	23	9	11	3	8
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					48				2		2	5		5	18	2	16	23	15	8
B2	Практика	15%	85%	0%	39	39				6	3	3	6	3	3	10	4	6	17	6	11
B2.O	Обязательная часть					6				6	3	3									
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33							6	3	3	10	4	6	17	6	11
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9													9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4							2	2		2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				55	-	57.3	49.5	-	54.6	53.6	-	58.3	54.1	-	54.6	57.7	-	54.8	56.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				43.4	-	53.6	47.6	-	47.6	47.7	-	38.7	33.9	-	35.7	35.7	-	42.9	53.6
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без электр. дисциплин по физ.к.				37.1	-	38.2	33	-	40.1	37.6	-	39.4	36.4	-	35.7	38.6	-	37.6	33.8
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				5444.2	-	654.5	577.2	-	621.2	591.9	-	605.9	561.9	-	557.9	585.9	-	403.9	283.9
		Блок Б2				660	-			-	66	66	-	70	68	-	54	88	-	116	132
		Блок Б3				25.5	-			-			-			-			-		25.5
		Блок ФТД				64	-			-			-	32		-		32	-		
		Итого по всем блокам				6193.7	-	654.5	577.2	-	687.2	657.9	-	707.9	629.9	-	611.9	705.9	-	519.9	441.4
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	5	4	7	4	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					10	5	5	10	6	4	11	6	5	7	4	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								2		2	3	1	2	5	1	4	4	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1							1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				29.83%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					70%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					60.01%															

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
2		Русский язык и гуманитарные дисциплины
4		Экономика, финансы и бухгалтерский учет
5		Менеджмент
6		Устойчивое развитие и безопасность жизнедеятельности (реорганизована)
7		Естественнонаучные и математические дисциплины
8		Общая и неорганическая химия
9		Технологии неорганических, керамических и электрохимических производств
10		Химическая технология органических веществ и полимерных материалов
11		Промышленная теплоэнергетика
12		Электроснабжение промышленных предприятий
13		Вычислительная техника и информационные технологии
15		Оборудование химических производств
16		Физическое воспитание и спорт
17		Автоматизация производственных процессов
18		Фундаментальная химия
19		Технология композиционных материалов и малотоннажного синтеза