

УТВЕРЖДАЮ

Ректор \_\_\_\_\_ Мажуга А.Г.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

04.03.01

по основной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата  
по направлению подготовки 04.03.01 Химия  
профиль "Теоретическая и экспериментальная химия"

Факультет: Факультет естественных наук

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2021

Учебный год \_\_\_\_\_

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_

№ 671 от 17.07.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	педагогический

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР \_\_\_\_\_

/ Филатов С.Н./

Проректор по УМР \_\_\_\_\_

/ Макаров Н.А./

Начальник УУ \_\_\_\_\_

/ Мирошников В.С./

Декан \_\_\_\_\_

/ Колоколов Ф.А./

Зав. кафедрой ОНХ \_\_\_\_\_

/ Свириденкова Н.В./

Зав. кафедрой органической химии \_\_\_\_\_

/ Щекотихин А.Е./

Зав. кафедрой коллоидной химии \_\_\_\_\_

/ Назаров В.В./

Зав. кафедрой аналитической химии \_\_\_\_\_

/ Стаханова С.В./

Зав. кафедрой физической химии \_\_\_\_\_

/ Райтман О.А./



-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Код	Наименование
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>							207	207	7780	7780	4706.4	4688	2183.6	890		28	31	30	30	28	28	21	11		
<b>Обязательная часть</b>							143	143	5476	5476	3372.2	3360	1356.2	747.6		26	24	22	27	11	19	11	3		
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123			10	10	360	360	209	208	115.4	35.6		3	2	2	3					9	Иностранных языков
+	Б1.О.02	Философия	2				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6			4							17	Философии
+	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	1				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6		4								16	Истории и политологии
+	Б1.О.04	Математика	23		145		18	18	648	648	370	368	206.8	71.2		4	4	4	3	3				8	Высшей математики
+	Б1.О.05	Вычислительные методы в химии			6		2	2	72	72	48.4	48	23.6							2				7	Квантовой химии
+	Б1.О.06	Физика	234	1			17	17	612	612	385.4	384	119.8	106.8		3	5	5	4					2	Физики
+	Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	12				14	14	504	504	320.8	320	112	71.2		7	7							4	Общей и неорганической химии
+	Б1.О.08	Аналитическая химия	4		3		13	13	468	468	336.8	336	95.6	35.6				6	7					5	Аналитической химии
+	Б1.О.09	Органическая химия	34				14	14	504	504	320.8	320	112	71.2				5	9					1	Органической химии
+	Б1.О.10	Высокомолекулярные соединения	7				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6							4			39	Химической технологии пластических масс
+	Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	6				5	5	180	180	112.4	112	32	35.6						5				1	Органической химии
+	Б1.О.12	Физическая химия	56				16	16	576	576	352.8	352	152	71.2				8	8					3	Физической химии
+	Б1.О.13	Коллоидная химия	7				7	7	252	252	160.4	160	56	35.6							7			6	Коллоидной химии
+	Б1.О.14	Химическая технология	6				4	4	144	144	96.4	96	12	35.6					4					10	Общей химической технологии
+	Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	8				3	3	108	108	64.4	64	8	35.6								3		43	Техносферной безопасности
+	Б1.О.16	Физическая культура и спорт		14			2	2	72	72	72	72			1			1						20	Физического воспитания
+	Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234					328	328	192.8	192	135.2											20	Физического воспитания
+	Б1.О.18	<b>Введение в информационные технологии</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>136.6</b>	<b>136</b>	<b>43.8</b>	<b>35.6</b>		4	2								
+	Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	1				4	4	144	144	85.4	85	23	35.6		4								55	Информатики и компьютерного проектирования
+	Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2			2	2	72	72	51.2	51	20.8			2								55	Информатики и компьютерного проектирования
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							64	64	2304	2304	1334.2	1328	827.4	142.4		2	7	8	3	17	9	10	8		
+	Б1.В.01	Основы начертательной геометрии			1		2	2	72	72	48.4	48	23.6		2									62	Инженерного проектирования технологического оборудования
+	Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития		2			2	2	72	72	48.2	48	23.8			2								65	Социологии, психологии и права
+	Б1.В.03	Экология		3			3	3	108	108	64.2	64	43.8					3						57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
+	Б1.В.04	Квантовая химия	5				4	4	144	144	80.4	80	28	35.6					4					7	Квантовой химии
+	Б1.В.05	Кристаллохимия		5			3	3	108	108	64.2	64	43.8						3					21	Общей технологии силикатов
+	Б1.В.06	Экономика			7		3	3	108	108	64.4	64	43.6								3			50	Менеджмента и маркетинга
+	Б1.В.07	Правоведение		2			2	2	72	72	48.2	48	23.8			2								65	Социологии, психологии и права
+	Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности		3			2	2	72	72	48.2	48	23.8					2						46	Информационных компьютерных технологий
+	Б1.В.09	Супрамолекулярная химия	8				3	3	108	108	64.4	64	8	35.6								3		1	Органической химии
+	Б1.В.10	Строение вещества			6		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3					4	Общей и неорганической химии
+	Б1.В.11	Методика преподавания химии		7			3	3	108	108	48.2	48	59.8								3			4	Общей и неорганической химии
+	Б1.В.12	Психология		3			3	3	108	108	48.2	48	59.8											65	Социологии, психологии и права
+	Б1.В.13	Педагогика			5		3	3	108	108	48.4	48	59.6						3					65	Социологии, психологии и права
+	Б1.В.14	Химия элементов				2	3	3	108	108	64.4	64	43.6			3								4	Общей и неорганической химии
+	Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии				4	3	3	108	108	64.4	64	43.6						3					4	Общей и неорганической химии
+	Б1.В.16	История и методология химии		5			2	2	72	72	48.2	48	23.8						2					4	Общей и неорганической химии
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>5</b>				5	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>96.4</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>35.6</b>					5						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Химия координационных соединений	5				5	5	180	180	96.4	96	48	35.6					5					4	Общей и неорганической химии
-	Б1.В.ДВ.01.02	Механизмы органических реакций	5				5	5	180	180	96.4	96	48	35.6					5					1	Органической химии
-	Б1.В.ДВ.01.03	Современные физико-химические методы исследования	5				5	5	180	180	96.4	96	48	35.6					5					3	Физической химии
-	Б1.В.ДВ.01.04	Проботбор	5				5	5	180	180	96.4	96	48	35.6					5					5	Аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.01.05	Свойства и применение поверхностно-активных веществ	5				5	5	180	180	96.4	96	48	35.6					5					6	Коллоидной химии
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>6</b>				6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>96.4</b>	<b>96</b>	<b>84</b>	<b>35.6</b>					6						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика растворов электролитов	6				6	6	216	216	96.4	96	84	35.6					6					4	Общей и неорганической химии
-	Б1.В.ДВ.02.02	Химия гетероциклических соединений	6				6	6	216	216	96.4	96	84	35.6					6					1	Органической химии
-	Б1.В.ДВ.02.03	Физическая химия наноразмерных систем	6				6	6	216	216	96.4	96	84	35.6					6					3	Физической химии
-	Б1.В.ДВ.02.04	Спектроскопические методы анализа	6				6	6	216	216	96.4	96	84	35.6					6					5	Аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.02.05	Межмолекулярные взаимодействия и структурообразование в дисперсных системах	6				6	6	216	216	96.4	96	84	35.6					6					6	Коллоидной химии
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>7</b>				4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>96.2</b>	<b>96</b>	<b>47.8</b>								4				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования неорганических соединений		7			4	4	144	144	96.2	96	47.8								4			4	Общей и неорганической химии
-	Б1.В.ДВ.03.02	ЯМР спектроскопия в органической химии		7			4	4	144	144	96.2	96	47.8								4			1	Органической химии
-	Б1.В.ДВ.03.03	Физическая химия супрамолекулярных систем		7			4	4	144	144	96.2	96	47.8								4			3	Физической химии
-	Б1.В.ДВ.03.04	Хроматографические методы в аналитической химии		7			4	4	144	144	96.2	96	47.8								4			5	Аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.03.05	Реология дисперсных систем		7			4	4	144	144	96.2	96	47.8								4			6	Коллоидной химии
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>			<b>8</b>		5	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>128.4</b>	<b>128</b>	<b>51.6</b>									5			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза			8		5	5	180	180	128.4	128	51.6									5		4	Общей и неорганической химии
-	Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза			8		5	5	1																

+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			7		11	11	396	396	128.4	128	267.6							11		4	Общей и неорганической химии	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика			8		4	4	144	144	40.4	40	103.6								4	4	Общей и неорганической химии	
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8		9	9	324	324	192.4	192	131.6								9	4	Общей и неорганической химии	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							6	6	216	216	0.67		215.33								6			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	0.67		215.33								6	4	Общей и неорганической химии	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>							3	3	108	108	48.4	48	59.6				1			2				
+	ФТД.01	Гражданская защиты в чрезвычайных ситуациях		2			1	1	36	36	16.2	16	19.8				1					9	Иностранных языков	
+	ФТД.02	Перевод научно-технической литературы		56			2	2	72	72	32.2	32	39.8						2			9	Иностранных языков	



Курс 4											Закрепленная кафедра						
Семестр 7						Семестр 8						Код	Наименование	Компетенции			
Итого	Лек	Лаб	Пр	АТК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АТК	СР	Конт роль			
756	176	64	192	1.6	251.2	71.2	11	396	96	96	64	1.2	67.6	71.2			
396	96	64	64	0.8	100	71.2	3	108	32	32		0.4	8	35.6			
															9	Иностранных языков	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6; ОПК-6.3; ОПК-6.4
															17	Философии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
															16	Истории и политологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
															8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1
															7	Квантовой химии	ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1
															2	Физики	ОПК-4.1; ОПК-4.3
															4	Общей и неорганической химии	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2
															5	Аналитической химии	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
															1	Органической химии	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4
144	32		32	0.4	44	35.6									39	Химической технологии пластических масс	УК-6.1; ОПК-1.1
															1	Органической химии	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
															3	Физической химии	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
252	64	64	32	0.4	56	35.6									6	Коллоидной химии	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.4
															10	Общей химической технологии	ОПК-1.1; ОПК-3.1
							3	108	32	32		0.4	8	35.6	43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9
															20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
															20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
																	<b>ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2</b>
															55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
															55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
360	80		128	0.8	151.2		8	288	64	64	64	0.8	59.6	35.6			
															62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ПК-3.1
															65	Социологии, психологии и права	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-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-3.1
															57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	УК-8.1; УК-8.2; ПК-3.1
															7	Квантовой химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															21	Общей технологии силикатов	ПК-4.1; ПК-5.1
108	32		32	0.4	43.6										50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-3.1
															65	Социологии, психологии и права	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-3.1
															46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-3.1
							3	108	32	32	0.4	8	35.6		1	Органической химии	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
															4	Общей и неорганической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
108	16		32	0.2	59.8										4	Общей и неорганической химии	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
															65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
															65	Социологии, психологии и права	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
															4	Общей и неорганической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.5; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1
															4	Общей и неорганической химии	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-8.3; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1
															4	Общей и неорганической химии	УК-1.3; УК-1.4; ПК-2.1; ПК-4.1
																	<b>ПК-4.1; ПК-5.1</b>
															4	Общей и неорганической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															1	Органической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															3	Физической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															5	Аналитической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															6	Коллоидной химии	ПК-4.1; ПК-5.1
																	<b>ПК-4.1; ПК-5.1</b>
															4	Общей и неорганической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															1	Органической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															3	Физической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															5	Аналитической химии	ПК-4.1; ПК-5.1
															6	Коллоидной химии	ПК-4.1; ПК-5.1
																	<b>ПК-3.1; ПК-4.1</b>
144	32		64	0.2	47.8										4	Общей и неорганической химии	ПК-3.1; ПК-4.1
144	32		64	0.2	47.8										1	Органической химии	ПК-3.1; ПК-4.1
144	32		64	0.2	47.8										3	Физической химии	ПК-3.1; ПК-4.1
144	32		64	0.2	47.8										5	Аналитической химии	ПК-3.1; ПК-4.1
144	32		64	0.2	47.8										6	Коллоидной химии	ПК-3.1; ПК-4.1
							5	180	32	64	32	0.4	51.6				<b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1</b>
							5	180	32	64	32	0.4	51.6		4	Общей и неорганической химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
							5	180	32	64	32	0.4	51.6		1	Органической химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
							5	180	32	64	32	0.4	51.6		3	Физической химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
							5	180	32	64	32	0.4	51.6		5	Аналитической химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
							5	180	32	64	32	0.4	51.6		6	Коллоидной химии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
396		128		0.4	267.6		13	468		232		0.8	235.2				
															4	Общей и неорганической химии	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-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
396		128		0.4	267.6										4	Общей и неорганической химии	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-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1
							4	144		40		0.4	103.6		4	Общей и неорганической химии	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
							9	324		192		0.4	131.6		4	Общей и неорганической химии	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
							6	216				0.67	215.33				
							6	216				0.67	215.33		4	Общей и неорганической химии	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-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
															9	Иностранных языков	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6; ПК-3.1
															9	Иностранных языков	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	-
Б1.В.06	Экономика	
Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
Б1.В.06	Экономика	
Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
Б1.В.06	Экономика	
Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.16	История и методология химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	-
Б1.В.06	Экономика	
Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.16	История и методология химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.В.06	Экономика	
Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	-
Б1.В.07	Правоведение	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	

Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
Б1.В.07	Правоведение	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
Б1.В.07	Правоведение	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
Б1.В.06	Экономика	
Б1.В.07	Правоведение	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	



Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защиты в чрезвычайных ситуациях	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.4	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защиты в чрезвычайных ситуациях	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.5	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.6	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защиты в чрезвычайных ситуациях	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-5.3	Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.10	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.12	Физическая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.В.12	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	-
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: 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.16	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
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.16	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
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.16	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
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
УК-8.1	Знает основные техноферные опасности, их свойства и характеристики	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.03	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Знает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	-

Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.03	Экология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.12	Физическая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте применительно к сфере своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Умеет осуществлять действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.6	Владеет законодательными и нормативно-правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.7	Владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военного времени	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.8	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.9	Владеет навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
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	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	-
Б1.В.06	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	-
Б1.В.06	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), оценки собственных экономических и финансовых рисков	-
Б1.В.06	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	-
Б1.В.07	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	-
Б1.В.07	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками применения правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности	-
Б1.В.07	Правоведение	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК
ОПК-1.1	Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	-
Б1.О.04	Математика	
Б1.О.05	Вычислительные методы в химии	
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.10	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.12	Физическая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б1.О.14	Химическая технология	
Б1.О.18	Введение в информационные технологии	
Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	-
Б1.О.12	Физическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	-
Б1.О.12	Физическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК
ОПК-2.1	Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.12	Физическая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	-
Б1.О.09	Органическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	-
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.12	Физическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.12	Физическая химия	
Б1.О.13	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	

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 с использованием современной вычислительной техники	ОПК
ОПК-3.1	Применяет теоретические и полужемпирические модели при решении задач химической направленности	-
Б1.О.04	Математика	
Б1.О.05	Вычислительные методы в химии	
Б1.О.14	Химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	-
Б1.О.05	Вычислительные методы в химии	
Б1.О.18	Введение в информационные технологии	
Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.04	Математика	
Б1.О.06	Физика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
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.05	Вычислительные методы в химии	
Б1.О.18	Введение в информационные технологии	
Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
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.06	Физика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-5.1	Использует современные информационные технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	-
Б1.О.05	Вычислительные методы в химии	
Б1.О.18	Введение в информационные технологии	
Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Введение в информационные технологии	
Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы 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.07	Общая и неорганическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: 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.07	Общая и неорганическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.4	Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК
ПК-1.1	Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	-
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	
Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	-
Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	
Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	-
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	
Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Готовит объекты исследования	-
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	
Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК
ПК-2.1	Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	-
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.16	История и методология химии	

	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	ПК
	ПК-3.1	Выполняет стандартные операции по предлагаемым методикам при решении конкретных профессиональных задач	-
	Б1.В.01	Основы начертательной геометрии	
	Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	
	Б1.В.03	Экология	
	Б1.В.06	Экономика	
	Б1.В.07	Правоведение	
	Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	
	Б1.В.09	Супрамолекулярная химия	
	Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования неорганических соединений	
	Б1.В.ДВ.03.02	ЯМР спектроскопия в органической химии	
	Б1.В.ДВ.03.03	Физическая химия супрамолекулярных систем	
	Б1.В.ДВ.03.04	Хроматографические методы в аналитической химии	
	Б1.В.ДВ.03.05	Реология дисперсных систем	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Гражданская защиты в чрезвычайных ситуациях	
ПК-4		Способен использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	ПК
	ПК-4.1	Использует знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	-
	Б1.В.04	Квантовая химия	
	Б1.В.05	Кристаллохимия	
	Б1.В.09	Супрамолекулярная химия	
	Б1.В.10	Строение вещества	
	Б1.В.14	Химия элементов	
	Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
	Б1.В.16	История и методология химии	
	Б1.В.ДВ.01.01	Химия координационных соединений	
	Б1.В.ДВ.01.02	Механизмы органических реакций	
	Б1.В.ДВ.01.03	Современные физико-химические методы исследования	
	Б1.В.ДВ.01.04	Пробоотбор	
	Б1.В.ДВ.01.05	Свойства и применение поверхностно-активных веществ	
	Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика растворов электролитов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Химия гетероциклических соединений	
	Б1.В.ДВ.02.03	Физическая химия наноразмерных систем	
	Б1.В.ДВ.02.04	Спектроскопические методы анализа	
	Б1.В.ДВ.02.05	Межмолекулярные взаимодействия и структурообразование в дисперсных системах	
	Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования неорганических соединений	
	Б1.В.ДВ.03.02	ЯМР спектроскопия в органической химии	
	Б1.В.ДВ.03.03	Физическая химия супрамолекулярных систем	
	Б1.В.ДВ.03.04	Хроматографические методы в аналитической химии	
	Б1.В.ДВ.03.05	Реология дисперсных систем	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	
	Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	
	Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	
	Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ПК
	ПК-5.1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	-
	Б1.В.04	Квантовая химия	

Б1.В.05	Кристаллохимия	
Б1.В.09	Супрамолекулярная химия	
Б1.В.10	Строение вещества	
Б1.В.14	Химия элементов	
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Химия координационных соединений	
Б1.В.ДВ.01.02	Механизмы органических реакций	
Б1.В.ДВ.01.03	Современные физико-химические методы исследования	
Б1.В.ДВ.01.04	Пробоотбор	
Б1.В.ДВ.01.05	Свойства и применение поверхностно-активных веществ	
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика растворов электролитов	
Б1.В.ДВ.02.02	Химия гетероциклических соединений	
Б1.В.ДВ.02.03	Физическая химия наноразмерных систем	
Б1.В.ДВ.02.04	Спектроскопические методы анализа	
Б1.В.ДВ.02.05	Межмолекулярные взаимодействия и структурообразование в дисперсных системах	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	
Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	
Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	
Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-6	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	ПК
ПК-6.1	Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	-
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.13	Педагогика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	-
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.13	Педагогика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ	-
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.13	Педагогика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	ПК
ПК-7.1	Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	-
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б1.В.13	Педагогика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.	-
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б1.В.13	Педагогика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	



ПК-7.3	Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	-
Б1.В.11	Методика преподавания химии	
Б1.В.12	Психология	
Б1.В.13	Педагогика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	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-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б1.О.02	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.04	Математика	ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1
Б1.О.05	Вычислительные методы в химии	ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1
Б1.О.06	Физика	ОПК-4.1; ОПК-4.3
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.08	Аналитическая химия	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.О.09	Органическая химия	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4
Б1.О.10	Высокомолекулярные соединения	УК-6.1; ОПК-1.1
Б1.О.11	Химические основы биологических процессов	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.О.12	Физическая химия	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.О.13	Коллоидная химия	УК-6.1; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.4
Б1.О.14	Химическая технология	ОПК-1.1; ОПК-3.1
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.18	Введение в информационные технологии	ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.18.01	Основы информационных технологий	ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.18.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.01	Основы начертательной геометрии	ПК-3.1
Б1.В.02	Социально-психологические основы профессионального развития	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-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-3.1
Б1.В.03	Экология	УК-8.1; УК-8.2; ПК-3.1
Б1.В.04	Квантовая химия	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.05	Кристаллохимия	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.06	Экономика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-3.1
Б1.В.07	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-3.1
Б1.В.08	Информационные технологии сопровождения научной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-3.1
Б1.В.09	Супрамолекулярная химия	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.10	Строение вещества	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.11	Методика преподавания химии	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.12	Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.13	Педагогика	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.14	Химия элементов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.5; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.15	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	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-8.3; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.16	История и методология химии	УК-1.3; УК-1.4; ПК-2.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.01	Химия координационных соединений	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.02	Механизмы органических реакций	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.03	Современные физико-химические методы исследования	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.04	Пробоотбор	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.01.05	Свойства и применение поверхностно-активных веществ	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4.1; ПК-5.1

Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика растворов электролитов	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.02	Химия гетероциклических соединений	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.03	Физическая химия наноразмерных систем	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.04	Спектроскопические методы анализа	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.05	Межмолекулярные взаимодействия и структурообразование в дисперсных системах	ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования неорганических соединений	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.02	ЯМР спектроскопия в органической химии	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.03	Физическая химия супрамолекулярных систем	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.04	Хроматографические методы в аналитической химии	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.05	Реология дисперсных систем	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.04.01	Основы неорганического синтеза	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.04.02	Методы современного органического синтеза	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.04.03	Физическая химия полимеров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.04.04	Дифракционные методы анализа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.04.05	Коллоидно-химические свойства полимерных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-5.1
Б2	Практика	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.О	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
Б2.В.02(П)	Производственная практика: педагогическая практика	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	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-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	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-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; ПК-3.1
ФТД.01	Гражданская защиты в чрезвычайных ситуациях	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6; ПК-3.1
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5

		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
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				213	243	60	28	32	60	30	30	61	30	31	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				210	240	59	28	31	60	30	30	59	28	31	62	32	30
Б1	Дисциплины (модули)	69%	31%	31.2%	198	207	59	28	31	60	30	30	56	28	28	32	21	11
Б1.О	Обязательная часть					143	50	26	24	49	22	27	30	11	19	14	11	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					64	9	2	7	11	8	3	26	17	9	18	10	8
Б2	Практика	11%	89%	0%	6	27							3		3	24	11	13
Б2.О	Обязательная часть					3							3		3			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24										24	11	13
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				3	3	1		1				2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				59.3	-	55.3	64.2	-	61.4	59.9	-	56.2	56.8	-	62.4	57.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				45.3	-	49.3	47.5	-	49.3	47.5	-	49.3	47.5	-	32.9	35.6
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				37	-	35.8	38.6	-	39	40.5	-	33.4	39.4	-	32.5	36.5
		элективные дисциплины по физ.к.				1.5	-	1.9	3.8	-	3.8	1.9	-			-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4706.4	-	651.6	726	-	738.6	726.6	-	578.4	594.4	-	433.6	257.2
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				192.8	-	32.2	64.2	-	64.2	32.2	-			-		
		Блок Б2				441.6	-			-			-		80.4	-	128.4	232.8
		Блок Б3				0.67	-			-			-			-		0.67
		Блок ФТД				48.4	-		16.2	-			-	32.2		-		
		Итого по всем блокам				5197.07	-	651.6	742.2	-	738.6	726.6	-	610.6	674.8	-	562	490.67
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	7	3	4	7	3	4	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	7	5	2	2	2		2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	2		2	1	1	5	2	3	5	2	3
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	1		1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				34.37%												
		в интерактивной форме				29.9%												
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)				60.8%													
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				60.49%													

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиозологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей

37	Экспертизы в допинг- и нарконтроле
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39	Химической технологии пластических масс
40	Технологии переработки пластмасс
41	Химии и технологии органических соединений азота
42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43	Техносферной безопасности
44	Кибернетики химико-технологических процессов
45	Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
46	Информационных компьютерных технологий
47	Биотехнологии
48	Промышленной экологии
50	Менеджмента и маркетинга
54	Логистики и экономической информатики
55	Информатики и компьютерного проектирования
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии
60	Биоматериалов
61	Высший химический колледж Российской академии наук
62	Инженерного проектирования технологического оборудования
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"
65	Социологии, психологии и права
66	Химического и фармацевтического инжиниринга