

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивановский государственный университет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план одобрен Ученым советом ИвГУ
Протокол № 8 от "12" мая 2023 г.



Утверждаю

Ректор

Малыгин А.А.

"12" мая 2023 г.

Направление подготовки: 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль) образовательной программы: Фундаментальная и прикладная химия

Институт математики, информационных технологий и естественных наук

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, педагогический

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Год начала подготовки по учебному плану: 2023

Форма обучения: очная

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства

Срок обучения: 5 лет

науки и высшего образования РФ от 13.07.2017г. № 652

Согласовано

(в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456,

Начальник УОП

Котвина Н.Ю.

от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 N 662, от 27.02.2023 N 208)

Директор института

Кустова Т.П.

Руководитель ОП

Кустова Т.П.

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр											
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э					СРЭ	Всего							
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1108										29	20 4/6		1180										31	20 1/6		2288										60	40 5/6							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108										29			1180										31			2288										60								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1108	606	226	128	228	15	349	9	153	29	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1180	716	232	208	242	25	311	9	153	31	ТО: 17 1/6 Э: 3		2288	1322	458	336	470	40	660	18	306	60	ТО: 34 Э: 6 5/6										
1	Б1.О.01	История России													ЗаО	144	116	72		34	10	28			4		ЗаО	144	116	72		34	10	28			4		10	2								
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	За	72	55	18		36	1	17			2														За	72	55	18		36	1	17			2			1								
3	Б1.О.07	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2		За	72	49			48	1	23			2		За(2)	144	98			96	2	46			4			41	1234							
4	Б1.О.08	Русский язык и культура речи	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37			2			24	1							
5	Б1.О.11	Математика	Эк	252	139	68		64	4	62	3	51	7		Эк	216	123	52		64	4	42	3	51	6		Эк(2)	468	262	120		128	8	104	6	102	13			13	12							
6	Б1.О.12	Информатика и информационные технологии в химии													ЗаО	144	86	36	48		2	58			4		ЗаО	144	86	36	48		2	58			4			20	2							
7	Б1.О.13	Физика													Эк	180	105	36	64		2	24	3	51	5		Эк	180	105	36	64		2	24	3	51	5			19	23							
8	Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	Эк За	324	173	68	96		6	100	3	51	9		Эк За	360	173	36	96	32	6	136	3	51	10		Эк(2) За(2)	684	346	104	192	32	12	236	6	102	19			15	12							
9	Б1.В.01	Основы биологии	Эк	144	56	36	16		1	37	3	51	4														Эк	144	56	36	16		1	37	3	51	4			3	1							
10	Б1.В.02	Методология поиска научной информации и основы библиографии	За	108	35	18	16		1	73			3														За	108	35	18	16		1	73			3			20	1							
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	64	64			64							За(2)	128	128			128								12	123456							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(6)											Эк(3) За(3) ЗаО(2)											Эк(6) За(9) ЗаО(2)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														1											8											9												

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э					СРЭ	Всего	
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1184										32	20 4/6		1104										29	20 2/6		2288										61	41	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148										31			1104										29			2252										60		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1184	696	248	176	208	55	335	9	153	32	ТО: 16 5/6□ Э: 3 5/6		996	611	180	150	196	73	235	12	150	26	ТО: 15 1/3□ Э: 3		2180	1307	428	326	404	128	570	21	303	58	ТО: 32 1/6□ Э: 6 5/6				
1	Б1.О.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	За	72	34	18		16				38		2														За	72	34	18		16			38			2		11	3
2	Б1.О.07	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23				2	Эк	108	50			46	1	25	3	33	3			Эк За	180	99			94	2	48	3	33	5		41	1234	
3	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	За	72	35	18		16	1	37				2														За	72	35	18		16	1	37			2		12	3	
4	Б1.О.13	Физика	Эк	180	89	36	48		2	40	3	51	5														Эк	180	89	36	48		2	40	3	51	5		19	23		
5	Б1.О.15	Аналитическая химия	Эк За	360	235	68	96	32	36	74	3	51	10		Эк За	360	223	64	90	30	36	86	3	51	10		Эк(2) За(2)	720	458	132	186	62	72	160	6	102	20		15	34		
6	Б1.О.18	Квантовая механика и квантовая химия													Эк	216	127	48	60		16	56	3	33	6		Эк	216	127	48	60		16	56	3	33	6		20	4		
7	Б1.О.24	Техногенные системы и экологический риск	За	72	53	36		16	1	19				2													За	72	53	36		16	1	19			2		15	3		
8	Б1.О.25	Расчеты в химии	За	72	51	18	32		1	21				2													За	72	51	18	32		1	21			2		20	3		
9	Б1.В.03	История и методология химии	Эк	216	83	36		32	12	82	3	51	6														Эк	216	83	36		32	12	82	3	51	6		15	3		
10	Б1.В.04	Психология													Эк	144	69	34		30	2	42	3	33	4		Эк	144	69	34		30	2	42	3	33	4		26	4		
11	Б1.В.07	Основы токсикологии													За	108	82	34		30	18	26			3		За	108	82	34		30	18	26			3		40	4		
12		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	32	32			32							За	60	60			60							За(2)	92	92			92							12	123456		
13	ФТД.02	Основы демографии	За	36	35	18		16	1	1			1														За	36	35	18		16	1	1			1			3		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(8)											Эк(4) За(3)											Эк(7) За(11)																	
ПРАКТИКИ			(План)													108									3	2		108										3	2			
учебная практика, исследовательская															За	108									3	2	За	108										3	2		4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ														1																										7 5/6	8 5/6	

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс													Каф.	Семестр																																																		
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя																																																				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего																																																								
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1108											29	20 4/6		1160											31	20 1/6		2268											60	40 5/6																																																	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108											29			1160											31			2268											60																																																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1108	657	230	160	208	50	316	9	135	29	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1052	663	196	224	170	64	254	9	135	28	ТО: 15 1/3 Э: 2 5/6		2160	1320	426	384	378	114	570	18	270	57	ТО: 32 1/6 Э: 6 2/3																																																							
1	Б1.О.03	Философия	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4															Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4			32	5																																																			
2	Б1.О.04	Экономика и управление													За	108	51	34		16	1	57			3			За	108	51	34		16	1	57			3			36	6																																																			
3	Б1.О.06	Основы проектной деятельности и командной работы	За	72	35	18		16	1	37			2															За	72	35	18		16	1	37			2			36	5																																																			
4	Б1.О.16	Физическая химия	Эк За	360	223	52	96	48	24	86	3	51	10		Эк	288	185	48	56	56	22	52	3	51	8		Эк(2) За	648	408	100	152	104	46	138	6	102	18			40	56																																																				
5	Б1.О.17	Органическая химия													Эк За	288	183	48	84	28	20	54	3	51	8		Эк За	288	183	48	84	28	20	54	3	51	8			20	678																																																				
6	Б1.О.22	Химическая технология													Эк	144	95	34	56		2	16	3	33	4		Эк	144	95	34	56		2	16	3	33	4			15	6																																																				
7	Б1.О.26	Структурная и компьютерная химия	Эк	288	139	52	64		20	98	3	51	8														Эк	288	139	52	64		20	98	3	51	8			20	5																																																				
8	Б1.О.28	Коллоидная химия													За	72	61	16	28		17	11			2		За	72	61	16	28		17	11			2			6																																																					
9	Б1.В.05	Педагогика	За	108	70	36		32	2	38			3														За	108	70	36		32	2	38			3			21	5																																																				
10	Б1.В.06	Теория и методика воспитательной деятельности													За	72	31	16		14	1	41			2		За	72	31	16		14	1	41			2			21	6																																																				
11	Б1.В.08	Химия наноразмерных частиц	За	72	53	36		16	1	19			2														За	72	53	36		16	1	19			2			20	5																																																				
12	Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство													За	36	13			12	1	23			1		За	36	13			12	1	23			1			67																																																					
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	44	44			44							За(2)	108	108			108								12	123456																																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5)													Эк(3) За(6)													Эк(6) За(11)																																																																
ПРАКТИКИ			(План)																																																																																										
учебная практика, ознакомительная																За													108													3 2													3 2													3 2													6												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																																																										
КАНИКУЛЫ																1																										8																										9																									

№	Индекс	Наименование	Семестр 7													Семестр 8													Итого за курс													Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего							
ИТОГО (с факультативами)				972											27	16 5/6		1224											34	23 5/6		2196											61	40 4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936											26			1224											34			2160											60	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	639	238	182	166	44	234	9	99	27	ТО: 14 5/6 Э: 2		792	481	192	168	60	49	179	12	132	22	ТО: 13 1/6 Э: 2 2/3		1764	1120	430	350	226	93	413	21	231	49	ТО: 28- Э: 4 2/3						
1	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	За	108	74	30		42	2	34			3														За	108	74	30		42	2	34			3		18	7				
2	Б1.О.17	Органическая химия	Эк За	180	139	48	84		4	8	3	33	5		ЗаО	180	106	42	48		16	74			5		Эк За ЗаО	360	245	90	132		20	82	3	33	10		20	678				
3	Б1.О.19	Химические основы биологических процессов													Эк	144	95	42	48		2	16	3	33	4		Эк	144	95	42	48		2	16	3	33	4		20	8				
4	Б1.О.20	Высокомолекулярные соединения													Эк	144	95	42	36	12	2	16	3	33	4		Эк	144	95	42	36	12	2	16	3	33	4		20	8				
5	Б1.О.21	Кристаллохимия	За	72	45	16	28		1	27			2														За	72	45	16	28		1	27			2		15	7				
6	Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	За	108	76	32	42		2	32			3														За	108	76	32	42		2	32			3		20	7				
7	Б1.О.27	Управление проектами	За	72	31	16		14	1	41			2														За	72	31	16		14	1	41			2		20	7				
8	Б1.О.29	Физические методы исследования	Эк	144	97	32	28	14	20	14	3	33	4														Эк	144	97	32	28	14	20	14	3	33	4		7					
9	Б1.В.09	Методика преподавания химии	Эк	144	105	48		42	12	6	3	33	4														Эк	144	105	48		42	12	6	3	33	4		15	7				
10	Б1.В.10	Проектирование образовательного процесса	За	72	45	16		28	1	27			2		Эк	108	42	14		24	1	33	3	33	3		Эк За	180	87	30		52	2	60	3	33	5		78					
11	Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство	За	36	13			12	1	23			1														За	36	13			12	1	23			1		67					
12	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная химическая кинетика													Эк КР	216	143	52	36	24	28	40	3	33	6		Эк КР	216	143	52	36	24	28	40	3	33	6		20	8				
13	Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика реакций в растворах													Эк КР	216	143	52	36	24	28	40	3	33	6		Эк КР	216	143	52	36	24	28	40	3	33	6		15	8				
14	ФТД.01	Инклюзивное образование	За	36	14			14		22			1														За	36	14			14		22			1		21	7				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(8)													Эк(4) ЗаО КР													Эк(7) За(8) ЗаО КР															
ПРАКТИКИ			(План)													432									12	8		432									12	8						
		производственная практика, педагогическая													ЗаО	216									6	4	ЗаО	216									6	4		8				
		производственная практика, научно-исследовательская работа													ЗаО	216									6	4	ЗаО	216									6	4		8				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1												8 1/6													9 1/6						

№	Индекс	Наименование	Семестр 9											Семестр А											Итого за курс											Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э					СРЭ	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				936										26	17		1224										34	23 2/6		2160										60	40 2/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936										26			1224										34				2160										60				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				396	201	90	30	60	15	93	6	102	11	ТО: 5 Э: 2		252	177	40		130	4	42	3	33	7	ТО: 4 2/3 Э: 2/3		648	378	130	30	190	19	135	9	135	18	ТО: 9 2/3 Э: 2/3							
1	Б1.В.11	Основы биотехнологии	За	108	61	30		30	1	47			3														За	108	61	30		30	1	47			3			20	9				
2	Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	Эк	144	65	30	30		2	28	3	51	4														Эк	144	65	30	30		2	28	3	51	4			20	9				
3	Б1.В.13	Методика преподавания химии в высшей школе	Эк	144	75	30		30	12	18	3	51	4														Эк	144	75	30		30	12	18	3	51	4			15	9				
4	Б1.В.14	Актуальные задачи современной химии													Эк	144	85	40		40	2	26	3	33	4		Эк	144	85	40		40	2	26	3	33	4			20	10				
5	Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по экспериментальной химии													ЗаО	108	92			90	2	16			3		ЗаО	108	92			90	2	16			3			15	10				
6	Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по компьютерной химии													ЗаО	108	92			90	2	16			3		ЗаО	108	92			90	2	16			3			15	10				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За											Эк ЗаО											Эк(3) За ЗаО																				
ПРАКТИКИ			(План)	540									15	10		648									18	12		1188									33	22							
		производственная практика, научно-педагогическая	ЗаО	216									6	4													ЗаО	216									6	4			9				
		производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	324									9	6													ЗаО	324									9	6			9				
		производственная практика, преддипломная													ЗаО	648									18	12		ЗаО	648									18	12			10			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)													324								9	6			324									9	6							
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														108								3	2			108									3	2			10				
		Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы														216								6	4			216									6	4			10				
КАНИКУЛЫ													1												8 3/6													9 3/6							

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.04	Экономика и управление	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.06	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.О.27	Управление проектами	
Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.06	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.О.27	Управление проектами	
Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б1.О.08	Русский язык и культура речи	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Основы российской государственности	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б1.О.08	Русский язык и культура речи	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.04	Экономика и управление	
Б1.В.04	Психология	
Б1.В.05	Педагогика	
Б1.В.10	Проектирование образовательного процесса	
Б1.В.13	Методика преподавания химии в высшей школе	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	

Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.02	Основы демографии	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.04	Экономика и управление	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	ОПК
Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.17	Органическая химия	
Б1.О.19	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.20	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.21	Кристаллохимия	
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности	ОПК
Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.15	Аналитическая химия	
Б1.О.16	Физическая химия	
Б1.О.17	Органическая химия	
Б1.О.19	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.20	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.21	Кристаллохимия	
Б1.О.24	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	

Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите 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
Б1.О.11	Математика	
Б1.О.12	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.О.18	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.22	Химическая технология	
Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.О.25	Расчеты в химии	
Б1.О.26	Структурная и компьютерная химия	
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите 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
Б1.О.11	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.22	Химическая технология	
Б2.О.01(У)	учебная практика, исследовательская	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите 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
Б1.О.12	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.О.18	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.О.26	Структурная и компьютерная химия	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите 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
Б2.О.01(У)	учебная практика, исследовательская	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной 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
Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.15	Аналитическая химия	
Б1.О.16	Физическая химия	
Б1.О.17	Органическая химия	
Б1.О.22	Химическая технология	
Б1.О.25	Расчеты в химии	
Б1.В.01	Основы биологии	
Б1.В.03	История и методология химии	
Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по экспериментальной химии	
Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по компьютерной химии	
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ПК
Б1.В.02	Методология поиска научной информации и основы библиографии	
Б1.В.07	Основы токсикологии	
Б1.В.08	Химия наноразмерных частиц	
Б1.В.11	Основы биотехнологии	
Б1.В.14	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к защите 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
Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.15	Аналитическая химия	
Б1.О.16	Физическая химия	
Б1.О.17	Органическая химия	
Б1.О.22	Химическая технология	
Б1.О.24	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная химическая кинетика	
Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика реакций в растворах	
Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по экспериментальной химии	
Б2.О.01(У)	учебная практика, исследовательская	

Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа
Б2.О.05(Пд)	производственная практика, преддипломная
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Тип задач профессиональной деятельности: педагогический

ПК-4	Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ПК
Б1.О.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.В.05	Педагогика	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-5	Способен к преподаванию химии по программам основного и среднего общего образования	ПК
Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.В.04	Психология	
Б1.В.05	Педагогика	
Б1.В.09	Методика преподавания химии	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-6	Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК
Б1.В.04	Психология	
Б1.В.05	Педагогика	
Б1.В.06	Теория и методика воспитательной деятельности	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Инклюзивное образование	
ПК-7	Способен осуществлять поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения образовательных результатов	ПК
Б1.В.04	Психология	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность по программам высшего образования - программам бакалавриата	ПК
Б1.В.10	Проектирование образовательного процесса	
Б1.В.13	Методика преподавания химии в высшей школе	
Б2.В.02(П)	производственная практика, научно-педагогическая	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-9	Способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации общеобразовательных программ и программ высшего образования – программам бакалавриата	ПК
Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.В.10	Проектирование образовательного процесса	
Б1.В.13	Методика преподавания химии в высшей школе	
Б2.В.02(П)	производственная практика, научно-педагогическая	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.0	Обязательная часть	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; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9
Б1.0.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.0.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.04	Экономика и управление	УК-1; УК-6; УК-9
Б1.0.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-3; УК-10; ПК-4
Б1.0.06	Основы проектной деятельности и командной работы	УК-2; УК-3
Б1.0.07	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.0.08	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
Б1.0.09	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.11	Математика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.12	Информатика и информационные технологии в химии	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.13	Физика	ОПК-4
Б1.0.14	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.15	Аналитическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.16	Физическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.17	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.18	Квантовая механика и квантовая химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.19	Химические основы биологических процессов	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.20	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.21	Кристаллохимия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.22	Химическая технология	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б1.0.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	ОПК-3; ОПК-5; ПК-5; ПК-9
Б1.0.24	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-2; ПК-3
Б1.0.25	Расчеты в химии	ОПК-3; ПК-1
Б1.0.26	Структурная и компьютерная химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.27	Управление проектами	УК-2; УК-3
Б1.0.28	Коллоидная химия	
Б1.0.29	Физические методы исследования	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Основы биологии	ПК-1
Б1.В.02	Методология поиска научной информации и основы библиографии	ПК-2
Б1.В.03	История и методология химии	ПК-1
Б1.В.04	Психология	УК-6; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.05	Педагогика	УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Б1.В.06	Теория и методика воспитательной деятельности	ПК-6
Б1.В.07	Основы токсикологии	ПК-2
Б1.В.08	Химия наноразмерных частиц	ПК-2
Б1.В.09	Методика преподавания химии	ПК-5
Б1.В.10	Проектирование образовательного процесса	УК-6; ПК-8; ПК-9
Б1.В.11	Основы биотехнологии	ПК-2
Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.13	Методика преподавания химии в высшей школе	УК-6; ПК-8; ПК-9
Б1.В.14	Актуальные задачи современной химии	ПК-2
Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство	УК-2; УК-3
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная химическая кинетика	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика реакций в растворах	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по экспериментальной химии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Практикум по компьютерной химии	ПК-1
Б2	Практика	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.0	Обязательная часть	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.0.01(У)	учебная практика, исследовательская	ОПК-4; ОПК-6; ПК-3
Б2.0.02(У)	учебная практика, ознакомительная	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б2.0.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.0.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.0.05(Пд)	производственная практика, преддипломная	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02(П)	производственная практика, научно-педагогическая	ПК-8; ПК-9
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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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
Б3.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	ПК-6
ФТД.01	Инклюзивное образование	ПК-6
ФТД.02	Основы демографии	УК-6