

Ивановский государственный университет

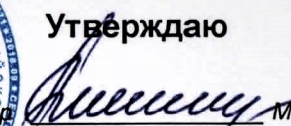
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план одобрен Ученым советом ИвГУ
Протокол № 13 от "11" июня 2021 г.



Утверждаю

Ректор


Малыгин А.А.
"11" июня 2021 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

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки по учебному плану: 2021

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 13.07.2017г. № 652

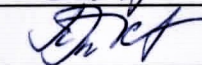
(в ред. Приказа Минобрнауки России от 26.11.2020г. №1456)

Согласовано

Начальник УОП

 /Котвина Н.Ю./

Директор института

 /Кустова Т.П./

Руководитель ОП

 /Кустова Т.П./

Учебный план с внесенными изменениями одобрен Ученым советом ИвГУ
Протокол № 8 от 12 мая 2023 г.

Календарный учебный график

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

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр											
			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																					
ИТОГО (с факультативами и эл. дисциплинами по ФКИС)				1.180										31	20	4/6		1.108										29	19	5/6		2.288									60	40	3/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1.180										31				1.108									29				2.288								60									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1.180	610	246	112	224	16	384	12	186	31		ТО: 16 5/6□ Э: 3 5/6		1.108	667	178	224	208	48	342	9	99	29		ТО: 17 1/6□ Э: 2 2/3		2.288	1.277	424	336	432	64	726	21	285	60		ТО: 34□ Э: 6 1/2							
1	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	Эк	144	56	36		16	1	37	3	51	4																	Эк	144	56	36		16	1	37	3	51	4			10	1				
2	Б1.О.06	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2						48	1	23				2					За(2)	144	98			96	2	46			4			41	1234				
3	Б1.О.07	Русский язык и культура речи	За	72	35	18		16	1	37			2																	За	72	35	18		16	1	37			2			24	1				
4	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	За	72	35	18		16	1	37			2																	За	72	35	18		16	1	37			2			18	1				
5	Б1.О.10	Математика	Эк	288	139	68		64	4	98	3	51	8						64	4	24	3	33	5					Эк(2)	468	262	120		128	8	122	6	84	13			13	12					
6	Б1.О.11	Информатика и информационные технологии в химии																		2	58			4						ЗаО	144	86	36	48		2	58			4			20	2				
7	Б1.О.12	Физика																		2	78	3	33	6						Эк	216	105	36	64		2	78	3	33	6			19	23				
8	Б1.О.13	Общая и неорганическая химия	Эк За	360	175	70	96		6	134	3	51	10							38	122	3	33	10					Эк За	360	205	36	96	32	38	122	3	33	10			15	12					
9	Б1.В.01	Основы биологии	Эк	108	57	36	16		2	18	3	33	3																	Эк	108	57	36	16		2	18	3	33	3			3	1				
10	Б1.В.02	Методология поиска научной информации и основы библиографии																		1	37			2						За	72	35	18	16		1	37			2			20	2				
11	Б1.В.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64												64										За(2)	128	128			128								12	123456				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5)											Эк(3) За(4) ЗаО											Эк(7) За(9) ЗаО																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														1											8 2/6											9 2/6												

№	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)				1148									31	20 4/6		1104									29	20 2/6		2252									60	41					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148									31			1104									29			2252									60						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1148	661	230	176	192	54	334	9	153	31	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		996	611	180	150	196	73	235	12	150	26	ТО: 15 1/3 Э: 3		2144	1272	410	326	388	127	569	21	303	57	ТО: 32 1/6 Э: 6 5/6					
1	Б1.О.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	За	72	34	18		16		38			2														За	72	34	18		16		38			2		11	3			
2	Б1.О.06	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.08	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.12	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.14	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.17	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.23	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.24	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			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(7)													Эк(4) За(3)													Эк(7) За(10)														
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)				1126										29,5	20 4/6		1142										30,5	20 1/6		2268										60	40 5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1126										29,5			1142										30,5			2268										60	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1126	657	230	160	208	50	316	9	135	29,5	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1034	663	196	224	170	64	254	9	135	27,5	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	Б1.0.02	Философия	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4															Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4		32	5
2	Б1.0.03	Экономика и управление													За	108	51	34		16	1	57			3			За	108	51	34		16	1	57			3		36	6
3	Б1.0.05	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	Б1.0.15	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	Б1.0.16	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	Б1.0.21	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	Б1.0.25	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	Б1.0.27	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		18	13			12	1	5			0,5		За	18	13			12	1	5			0,5		За	36	26			24	1	10			1		567		
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)													108									3	2		108										3	2		
учебная практика, ознакомительная															За	108									3	2		За	108									3	2		6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ													1																										8		9

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7											з.е.	Неделя	Семестр 8											з.е.	Неделя	Итого за курс											Каф.	Семестр
				Академических часов									з.е.	Неделя			Академических часов									з.е.	Неделя			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				
ИТОГО (с факультативами)				936										26	16 5/6		1260										35	23 5/6		2196										61	40 4/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900										25			1260										35			2160										60		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				936	577	208	182	124	54	262	9	99	26	ТО: 14 5/6 Э: 2		828	485	192	168	60	53	211	12	132	23	ТО: 13 1/6 Э: 2 2/3		1764	1062	400	350	184	107	471	21	231	49	ТО: 28 Э: 4 2/3				
1	Б1.0.16	Органическая химия	Эк За	216	139	48	84		4	44	3	33	6		ЗаО	144	110	42	48		20	34			4		Эк За ЗаО	360	249	90	132		24	78	3	33	10		20	678		
2	Б1.0.18	Химические основы биологических процессов													Эк	180	95	42	48		2	52	3	33	5		Эк	180	95	42	48		2	52	3	33	5		20	8		
3	Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения													Эк	180	95	42	36	12	2	52	3	33	5		Эк	180	95	42	36	12	2	52	3	33	5		20	8		
4	Б1.0.20	Кристаллохимия	За	72	45	16	28		1	27			2														За	72	45	16	28		1	27			2		15	7		
5	Б1.0.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	За	108	76	32	42		2	32			3														За	108	76	32	42		2	32			3		20	7		
6	Б1.0.26	Управление проектами	За	72	31	16		14	1	41			2														За	72	31	16		14	1	41			2		20	7		
7	Б1.0.28	Физические методы исследования	Эк	144	102	32	28	14	28	6	3	33	4														Эк	144	102	32	28	14	28	6	3	33	4			7		
8	Б1.В.09	Методика преподавания химии	Эк	180	109	48		42	16	38	3	33	5														Эк	180	109	48		42	16	38	3	33	5		15	7		
9	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		
10	Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство	За	36	13			12	1	23			1														За	36	13			12	1	23			1			567		
11	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		
12	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		
13	ФТД.01	Инклюзивное образование	За	36	14			14		22			1														За	36	14			14		22			1		21	7		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(7)											Эк(4) ЗаО КР											Эк(7) За(7) ЗаО КР																	
ПРАКТИКИ			План											План											План																	
		производственная практика, педагогическая														432								12	8			432								12	8					
		производственная практика, научно-исследовательская работа													ЗаО	216									6	4		ЗаО	216								6	4			8	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			План											План											План																	
КАНИКУЛЫ																																				1	8 1/6	9 1/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 9													Семестр 10													Итого за курс													Каф.	Семестр			
			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)				394	201	90	30	60	13	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	376	130	30	190	17	135	9	135	18	ТО: 9 2/3 Э: 2 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	10	18	3	51	4														Эк	144	75	30		30	10	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				540											15	10		648											18	12		1188											33	22		
		производственная практика, научно-педагогическая	ЗаО	216											6	4																216											6	4		9
		производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	324											9	6																324											9	6		9
		производственная практика, преддипломная															ЗаО	648											18	12		648											18	12		10
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТоговая аттестация																		324											9	6		324											9	6		
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																108											3			108											3			10
		Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы																216											6			216											6			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 (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.03	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.26	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.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.05	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.О.26	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.06	Иностранный язык	
Б1.О.07	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 (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б1.О.07	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.03	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	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.0.08	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
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.0.03	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
Б1.0.04	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
Б1.0.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.0.16	Органическая химия	
Б1.0.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	
Б1.0.20	Кристаллохимия	
Б2.0.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.0.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.0.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.0.05(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
Б1.0.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.0.14	Аналитическая химия	
Б1.0.15	Физическая химия	
Б1.0.16	Органическая химия	
Б1.0.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	
Б1.0.20	Кристаллохимия	
Б1.0.23	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.0.27	Коллоидная химия	

Б1.О.28	Физические методы исследования	
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.10	Математика	
Б1.О.11	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.О.17	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.21	Химическая технология	
Б1.О.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.О.24	Расчеты в химии	
Б1.О.25	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.10	Математика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.21	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 использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.11	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.О.17	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.О.25	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.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.14	Аналитическая химия	
Б1.О.15	Физическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.21	Химическая технология	
Б1.О.24	Расчеты в химии	
Б1.О.27	Коллоидная химия	
Б1.О.28	Физические методы исследования	
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	
Б3.02	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	
Б3.02	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.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.14	Аналитическая химия	
Б1.О.15	Физическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.21	Химическая технология	

Б1.О.23	Техногенные системы и экологический риск
Б1.О.27	Коллоидная химия
Б1.О.28	Физические методы исследования
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
Б3.02	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.04	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.22	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 – программ бакалавриата	ПК
Б1.О.22	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	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

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 (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.0.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.03	Экономика и управление	УК-1; УК-6; УК-9
Б1.0.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-3; УК-10; ПК-4
Б1.0.05	Основы проектной деятельности и командной работы	УК-3
Б1.0.06	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.0.07	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
Б1.0.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.10	Математика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.11	Информатика и информационные технологии в химии	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.12	Физика	ОПК-4
Б1.0.13	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.14	Аналитическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.15	Физическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.16	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.17	Квантовая механика и квантовая химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.18	Химические основы биологических процессов	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.20	Кристаллохимия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.21	Химическая технология	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б1.0.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	ОПК-3; ОПК-5; ПК-5; ПК-9
Б1.0.23	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-2; ПК-3
Б1.0.24	Расчеты в химии	ОПК-3; ПК-1
Б1.0.25	Структурная и компьютерная химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.26	Управление проектами	УК-2; УК-3
Б1.0.27	Коллоидная химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.28	Физические методы исследования	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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.О	Обязательная часть	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	учебная практика, исследовательская	ОПК-4; ОПК-6; ПК-3
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.04(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.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-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