МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивановский государственный университет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утверждаю

Учебный план с внесенными изменениями одобрен Ученым советом ИвГУ

Протокол № 14 от 1 июня 2026 г.

Ректор Малыгин А.А.

1 июня 2026 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

Срок обучения: 5 лет

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.07.2017г. № 652 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 N 662, от 27.02.2023 N 208)

Согласовано

Начальник УОП *Котвина Н.Ю.*

Директор института *Кустова Т.П.*

Руководитель ОП *Кустова Т.П.*

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 Э	Э	Э	Э	К		 *		 * 								 * 	 * 					 * 	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II										* 								Э * * * * *	* * Э Э Э Э	Э	Э	Э	К		 *		 * 								 * 	 * 				Э	Э Э * Э Э Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
III										* 								Э * * * * *	* * Э Э Э Э	Э	Э	Э	К		 *		 * 								 * 	 * 				Э	Э Э * Э Э Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
IV										* 						Э	Э	К * * * * *	* * К К К К	К	П	П	П	П	П П П П П *	П	 * 								 * 	 * 		Э	Э	Э	Н Н * Н Н Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К
V										* 		Э	Э	П	П	П	П	* * * * * *	* * К К К К						Э Э Э Э Пд *	Пд	Пд Пд Пд Пд * Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд Пд * Пд Пд Пд	Пд Пд Пд * Пд Пд	Пд	Пд	Г	Г	Г Г * Г Г Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К

№	Индекс	Наименование	Семестр 1												Семестр 2												Итого за курс												Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	
				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 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	591	226	128	228		364	9	153	29	ТО: 16 5/6□ Э: 3 5/6		1180	753	232	208	242	62	274	9	153	31	ТО: 17 1/6□ Э: 3		2288	1344	458	336	470	62	638	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		2
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	За	72	54	18		36		18			2														За	72	54	18		36		18			2		1
3	Б1.О.07	Иностранный язык	За	72	48			48		24			2		За	72	48			48		24			2		За(2)	144	96			96		48			4		1234
4	Б1.О.08	Русский язык и культура речи	За	72	34	18		16		38			2														За	72	34	18		16		38			2		1
5	Б1.О.11	Математика	Эк	252	135	68		64		66	3	51	7		Эк	216	119	52		64		46	3	51	6		Эк(2)	468	254	120		128		112	6	102	13		12
6	Б1.О.12	Информатика и информационные технологии в химии													ЗаО	144	84	36	48			60			4		ЗаО	144	84	36	48			60			4		2
7	Б1.О.13	Физика													Эк	180	103	36	64			26	3	51	5		Эк	180	103	36	64			26	3	51	5		23
8	Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	Эк За	324	167	68	96			106	3	51	9		Эк За	360	219	36	96	32	52	90	3	51	10		Эк(2) За(2)	684	386	104	192	32	52	196	6	102	19		12
9	Б1.В.01	Основы биологии	Эк	144	55	36	16			38	3	51	4														Эк	144	55	36	16			38	3	51	4		1
10	Б1.В.02	Методология поиска научной информации и основы библиографии	За	108	34	18	16			74			3														За	108	34	18	16			74			3		1
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	64	64			64							За(2)	128	128			128							123456
ПРАКТИКИ		(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5)												Эк(3) За(2) ЗаО(2)												Эк(6) За(7) ЗаО(2)											
КАНИКУЛЫ														1											8												9	

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	
				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)				1220									33	20 4/6		1104									29	20 2/6		2324									62	41	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148									31			1104									29			2252									60		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1220	723	266	176	224	48	344	9	153	33	ТО: 16 5/6□ Э: 3 5/6		996	624	180	150	196	86	222	12	150	26	ТО: 15 1/3□ Э: 3		2216	1347	446	326	420	134	566	21	303	59	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		3
2	Б1.О.07	Иностранный язык	За	72	48			48		24			2		Эк	108	49			46		26	3	33	3		Эк За	180	97			94		50	3	33	5		1234
3	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	За	72	34	18		16		38			2														За	72	34	18		16		38			2		3
4	Б1.О.13	Физика	Эк	180	87	36	48			42	3	51	5														Эк	180	87	36	48			42	3	51	5		23
5	Б1.О.15	Аналитическая химия	Эк За	360	235	68	96	32	36	74	3	51	10		Эк За	360	239	64	90	30	52	70	3	51	10		Эк(2) За(2)	720	474	132	186	62	88	144	6	102	20		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		4
7	Б1.О.24	Техногенные системы и экологический риск	За	72	52	36		16		20			2														За	72	52	36		16		20			2		3
8	Б1.О.25	Расчеты в химии	За	72	50	18	32			22			2														За	72	50	18	32			22			2		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		3
10	Б1.В.04	Психология													Эк	144	67	34		30		44	3	33	4		Эк	144	67	34		30		44	3	33	4		4
11	Б1.В.07	Основы токсикологии													За	108	82	34		30	18	26			3		За	108	82	34		30	18	26			3		4
12		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	32	32			32							За	60	60			60							За(2)	92	92			92							123456
13	ФТД.02	Основы демографии	За	36	34	18		16		2			1														За	36	34	18		16		2			1		3
14	ФТД.03	Риторика	За	36	34	18		16		2			1														За	36	34	18		16		2			1		3
ПРАКТИКИ		(План)														108									3	2		108									3	2	
		учебная практика, исследовательская													За	108									3	2	За	108									3	2	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(8)												Эк(4) За(3)												Эк(7) За(11)											
КАНИКУЛЫ													1											7 5/6											8 5/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	
				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	675	230	160	220	56	316	9	135	29,5	ТО: 16 5/6□ Э: 3 5/6		1034	623	196	224	170	24	276	9	135	27,5	ТО: 15 1/3□ Э: 2 5/6		2160	1298	426	384	390	80	592	18	270	57	ТО: 32 1/6□ Э: 6 2/3	
1	Б1.О.03	Философия	Эк	144	71	36		32		40	3	33	4														Эк	144	71	36		32		40	3	33	4		5
2	Б1.О.04	Экономика и управление													За	108	50	34		16		58			3		За	108	50	34		16		58			3		6
3	Б1.О.06	Основы проектной деятельности и командной работы	За	72	34	18		16		38			2														За	72	34	18		16		38			2		5
4	Б1.О.16	Физическая химия	Эк За	360	235	52	96	48	36	74	3	51	10		Эк	288	175	48	56	56	12	62	3	51	8		Эк(2) За	648	410	100	152	104	48	136	6	102	18		56
5	Б1.О.17	Органическая химия													Эк За	288	175	48	84	28	12	62	3	51	8		Эк За	288	175	48	84	28	12	62	3	51	8		678
6	Б1.О.22	Химическая технология													Эк	144	93	34	56			18	3	33	4		Эк	144	93	34	56			18	3	33	4		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		5
8	Б1.О.28	Коллоидная химия													За	72	44	16	28			28			2		За	72	44	16	28			28			2		6
9	Б1.В.05	Педагогика	За	108	68	36		32		40			3														За	108	68	36		32		40			3		5
10	Б1.В.06	Теория и методика воспитательной деятельности													За	72	30	16		14		42			2		За	72	30	16		14		42			2		6
11	Б1.В.08	Химия наноразмерных частиц	За	72	52	36		16		20			2														За	72	52	36		16		20			2		5
12	Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство		18	12			12		6			0,5		За	18	12			12		6			0,5		За	36	24			24		12			1		567
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	44	44			44							За(2)	108	108			108							123456
ПРАКТИКИ		(План)														108									3	2		108									3	2	
		учебная практика, ознакомительная													За	108									3	2	За	108									3	2	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4)												Эк(3) За(6)												Эк(6) За(10)											
КАНИКУЛЫ														1												8											9	

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Текущий контроль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Текущий контроль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Текущий контроль	СР	Конт Э	СРЭ	Всего		
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	648	236	200	128	75	189	9	99	26	ТО: 14 5/6□ Э: 2		720	465	178	152	68	47	131	12	132	20	ТО: 11 1/6□ Э: 2 2/3		1656	1109	416	352	198	122	316	21	231	46	ТО: 26□ Э: 4 2/3	
1	Б1.О.17	Органическая химия	Эк За	180	145	48	84		10	2	3	33	5		ЗаО	180	98	44	32	12	10	82			5		Эк За ЗаО	360	243	92	116	12	20	84	3	33	10		678
2	Б1.О.19	Химические основы биологических процессов													Эк	144	111	44	54		10		3	33	4		Эк	144	111	44	54		10		3	33	4		8
3	Б1.О.20	Высокомолекулярные соединения													Эк	144	101	44	44		10	10	3	33	4		Эк	144	101	44	44		10	10	3	33	4		8
4	Б1.О.21	Кристаллохимия	За	72	54	16	28		10	18			2														За	72	54	16	28		10	18			2		7
5	Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	За	108	84	32	42		10	24			3														За	108	84	32	42		10	24			3		7
6	Б1.О.27	Управление проектами	За	72	35	16		14	5	37			2														За	72	35	16		14	5	37			2		7
7	Б1.О.29	Физические методы исследования био- и наносистем													Эк КР	144	105	34	22	34	12	6	3	33	4		Эк КР	144	105	34	22	34	12	6	3	33	4		89
8	Б1.В.09	Методика преподавания химии	Эк	144	103	48	14	28	10	8	3	33	4														Эк	144	103	48	14	28	10	8	3	33	4		7
9	Б1.В.10	Проектирование образовательного процесса	За	72	49	16		28	5	23			2		Эк	108	44	12		22	5	33	3	33	3		Эк За	180	95	30		52	10	52	3	33	5		78
10	Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство	За	36	17			12	5	19			1														За	36	17			12	5	19			1		567
11	Б1.В.ДВ.01.01	Жидкокристаллические материалы	Эк	108	75	30	16	16	10		3	33	3														Эк	108	75	30	16	16	10		3	33	3		7
12	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Термодинамика реакций в растворах*	Эк	108	75	30	16	16	10		3	33	3														Эк	108	75	30	16	16	10		3	33	3		7
13	Б1.В.ДВ.02.01	Структурная химия и компьютерное моделирование био- и наносистем	ЗаО	108	72	30	16	16	10	36			3														ЗаО	108	72	30	16	16	10	36			3		7
14	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Конформационный анализ органических молекул*	ЗаО	108	72	30	16	16	10	36			3														ЗаО	108	72	30	16	16	10	36			3		7
15	ФТД.01	Инклюзивное образование	За	36	14			14		22			1														За	36	14			14		22			1		7
ПРАКТИКИ		(План)														540									15	10		540									15	10	
		производственная практика, педагогическая													ЗаО	324									9	6	ЗаО	324									9	6	8
		производственная практика, научно-исследовательская работа													ЗаО	216									6	4	ЗаО	216									6	4	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(7) ЗаО												Эк(4) ЗаО(3) КР												Эк(7) За(7) ЗаО(4) КР											
КАНИКУЛЫ														1											8 1/6											9 1/6	

№	Индекс	Наименование	Семестр 9											Семестр А											Итого за курс											Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	
				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	Текущий контроль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	Текущий контроль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	Текущий контроль	СР	Конт Э	СРЭ	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				900									25	16 3/6		1260									35	23 4/6		2160									60	40 1/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900									25			1260									35			2160									60		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				684	356	150	30	132	35	229	9	99	19	ТО: 10 1/2□ Э: 2		288	188	40		130	15	67	3	33	8	ТО: 5□ Э: 2/3		972	544	190	30	262	50	296	12	132	27	ТО: 15 1/2□ Э: 2 2/3	
1	Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	За	108	77	30		42	5	31			3														За	108	77	30		42	5	31			3		9
2	Б1.О.29	Физические методы исследования био- и наносистем	Эк	108	73	30		30	10	2	3	33	3														Эк	108	73	30		30	10	2	3	33	3		89
3	Б1.В.11	Основы биотехнологии	За	108	65	30		30	5	43			3														За	108	65	30		30	5	43			3		9
4	Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	Эк	180	73	30	30		10	74	3	33	5														Эк	180	73	30	30		10	74	3	33	5		9
5	Б1.В.13	Методика преподавания химии в высшей школе	Эк	180	68	30		30	5	79	3	33	5														Эк	180	68	30		30	5	79	3	33	5		9
6	Б1.В.14	Актуальные задачи современной химии													Эк	180	88	40		40	5	59	3	33	5		Эк	180	88	40		40	5	59	3	33	5		10
7	Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по экспериментальной химии													ЗаО	108	100			90	10	8			3		ЗаО	108	100			90	10	8			3		10
8	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Практикум по компьютерной химии*													ЗаО	108	100			90	10	8			3		ЗаО	108	100			90	10	8			3		10
ПРАКТИКИ		(План)		216									6	4		648									18	12		864									24	16	
		производственная практика, научно-педагогическая	ЗаО	216									6	4													ЗаО	216									6	4	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
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(2) ЗаО												Эк ЗаО(2)												Эк(4) За(2) ЗаО(3)											
КАНИКУЛЫ														1											8 3/6												9 3/6	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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, вырабатывая 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	
ФТД.03	Риторика	
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	
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(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	
Б1.О.28	Коллоидная химия	
Б1.О.29	Физические методы исследования био- и наносистем	
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.03(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	
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(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.О.28	Коллоидная химия	
Б1.О.29	Физические методы исследования био- и наносистем	
Б1.В.01	Основы биологии	
Б1.В.03	История и методология химии	
Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Жидкокристаллические материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика реакций в растворах	
Б1.В.ДВ.02.01	Структурная химия и компьютерное моделирование био- и наносистем	
Б1.В.ДВ.02.02	Конформационный анализ органических молекул	
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по экспериментальной химии	
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по компьютерной химии	
Б2.О.02(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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	
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.О.28	Коллоидная химия	
Б1.О.29	Физические методы исследования био- и наносистем	
Б1.В.12	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Жидкокристаллические материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика реакций в растворах	
Б1.В.ДВ.02.01	Структурная химия и компьютерное моделирование био- и наносистем	
Б1.В.ДВ.02.02	Конформационный анализ органических молекул	
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по экспериментальной химии	
Б2.О.01(У)	учебная практика, исследовательская	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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	
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.О	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.О.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Экономика и управление	УК-1; УК-6; УК-9
Б1.О.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-3; УК-10; ПК-4
Б1.О.06	Основы проектной деятельности и командной работы	УК-2; УК-3
Б1.О.07	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.08	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.11	Математика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.12	Информатика и информационные технологии в химии	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.13	Физика	ОПК-4
Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.О.15	Аналитическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.О.16	Физическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.О.17	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.О.18	Квантовая механика и квантовая химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.19	Химические основы биологических процессов	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.20	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.21	Кристаллохимия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.22	Химическая технология	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б1.О.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	ОПК-3; ОПК-5; ПК-5; ПК-9
Б1.О.24	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.25	Расчеты в химии	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.26	Структурная и компьютерная химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.27	Управление проектами	УК-2; УК-3
Б1.О.28	Коллоидная химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.О.29	Физические методы исследования био- и наносистем	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
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	Жидкокристаллические материалы	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика реакций в растворах	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Структурная химия и компьютерное моделирование био- и наносистем	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Конформационный анализ органических молекул	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по экспериментальной химии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	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(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	
ФТД.01	Инклюзивное образование	ПК-6
ФТД.02	Основы демографии	УК-6
ФТД.03	Риторика	УК-4

Общеуниверситетские факультативные дисциплины:

Наименование	Контроль	Академических часов									з.е.	Контроль	Академических часов									з.е.
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	КонтЭ	СРЭ	
	Семестр 1											Семестр 2										
Практический русский язык	За	72	49			48	1	23			2	За	72	47			46	1	25			2
	Семестр 3											Семестр 4										
Практический русский язык	За	72	49			48	1	23			2	За	72	47			46	1	25			2

Объем образовательной программы 300 з.е.

ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
Б1.О	Дисциплины обязательной части
Б1.В	Дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений
ФТД	Факультативные дисциплины
Контакт	Контактная работа по дисциплине / практике (общий объем)
Лек	Занятия лекционного типа
Лаб	Лабораторные занятия
Пр	Практические и (или) семинарские занятия
Конт	Индивидуальная работа по дисциплине и по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии)/ контактная работа по практике (научно-исследовательской работе)
СР	Самостоятельная работа в семестре по дисциплине
КонтЭ	Контактная работа в экзаменационную сессию/контактная работа на ГИА
СРЭ	Самостоятельная работа в экзаменационную сессию (подготовка к экзамену)