

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивановский государственный университет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утверждаю

Учебный план одобрен

Протокол № 14 от 1 2026 г.

Ректор Малыгин А.А.

1 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: 2026

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

**Согласовано**

Начальник УОП

Котвина Н.Ю.

Директор института

Кустова Т.П.

Руководитель ОП

Кустова Т.П.

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)



№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2													Итого за курс													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	Теку щий кон троль	СР	Конт Э	СРЭ	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Теку щий кон троль	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Теку щий кон троль	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	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1108	631	226	128	228	40	324	9	153	29	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1180	736	232	208	242	45	291	9	153	31	ТО: 17 1/6 Э: 3		2288	1367	458	336	470	85	615	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	59	18		36	5	13			2														За	72	59	18		36	5	13			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	39	18		16	5	33			2													За	72	39	18		16	5	33			2	1							
5	Б1.О.11	Математика	Эк	252	140	68		64	5	61	3	51	7		Эк	216	124	52		64	5	41	3	51	6		Эк(2)	468	264	120		128	10	102	6	102	13	12						
6	Б1.О.12	Информатика и информационные технологии в химии													ЗаО	144	94	36	48		10	50			4		ЗаО	144	94	36	48		10	50			4	2						
7	Б1.О.13	Физика													Эк	180	113	36	64		10	16	3	51	5		Эк	180	113	36	64		10	16	3	51	5	23						
8	Б1.О.14	Общая и неорганическая химия	Эк За	324	177	68	96		10	96	3	51	9		Эк За	360	177	36	96	32	10	132	3	51	10		Эк(2) За(2)	684	354	104	192	32	20	228	6	102	19	12						
9	Б1.В.01	Основы биологии	Эк	144	60	36	16		5	33	3	51	4													Эк	144	60	36	16		5	33	3	51	4	1							
10	Б1.В.02	Методология поиска научной информации и основы библиографии	За	108	44	18	16		10	64			3													За	108	44	18	16		10	64			3	1							
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		64	64			64							За	64	64			64							За	128	128			128					123456							
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(5)													Эк(3) За(2) ЗаО(2)													Эк(6) За(7) ЗаО(2)															
<b>КАНИКУЛЫ</b>				1													8													9														

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											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	Теку щий контроль	СР	Конт Э	СРЭ	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Теку щий контроль	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Теку щий контроль	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	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1220	725	266	176	224	50	342	9	153	33	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		996	568	180	150	196	30	278	12	150	26	ТО: 15 1/3 Э: 3		2216	1293	446	326	420	80	620	21	303	59	ТО: 32 1/6 Э: 6 5/6						
1	Б1.О.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	За	72	39	18		16	5	33			2														За	72	39	18		16	5	33			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	39	18		16	5	33			2														За	72	39	18		16	5	33			2		3					
4	Б1.О.13	Физика	Эк	180	97	36	48		10	32	3	51	5														Эк	180	97	36	48		10	32	3	51	5		23					
5	Б1.О.15	Аналитическая химия	Эк За	360	209	68	96	32	10	100	3	51	10		Эк За	360	197	64	90	30	10	112	3	51	10		Эк(2) За(2)	720	406	132	186	62	20	212	6	102	20		34					
6	Б1.О.18	Квантовая механика и квантовая химия													Эк	216	121	48	60		10	62	3	33	6		Эк	216	121	48	60		10	62	3	33	6		4					
7	Б1.О.24	Техногенные системы и экологический риск	За	72	57	36		16	5	15			2														За	72	57	36		16	5	15			2		3					
8	Б1.О.25	Расчеты в химии	За	72	60	18	32		10	12			2														За	72	60	18	32		10	12			2		3					
9	Б1.В.03	История и методология химии	Эк	216	76	36		32	5	89	3	51	6														Эк	216	76	36		32	5	89	3	51	6		3					
10	Б1.В.04	Психология													Эк	144	72	34		30	5	39	3	33	4		Эк	144	72	34		30	5	39	3	33	4		4					
11	Б1.В.07	Основы токсикологии													За	108	69	34		30	5	39			3		За	108	69	34		30	5	39			3		4					
12		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		32	32			32							За	60	60			60							За	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					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)													108									3	2		108									3	2						
		учебная практика, исследовательская													За	108										3	2	За	108									3	2	4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(8)											Эк(4) За(3)											Эк(7) За(11)																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1												7 5/6												8 5/6							

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										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	Теку щий контр оль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Теку щий контр оль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр		Теку щий контр оль	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	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1126	664	230	176	204	45	327	9	135	29,5	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1034	654	196	224	170	55	245	9	135	27,5	ТО: 15 1/3 Э: 2 5/6		2160	1318	426	400	374	100	572	18	270	57	ТО: 32 1/6 Э: 6 2/3			
1	Б1.О.03	Философия	Эк	144	76	36		32	5	35	3	33	4															Эк	144	76	36		32	5	35	3	33	4		5	
2	Б1.О.04	Экономика и управление													За	108	55	34		16	5	53			3			За	108	55	34		16	5	53			3		6	
3	Б1.О.06	Основы проектной деятельности и командной работы	За	72	39	18		16	5	33			2														За	72	39	18		16	5	33			2		5		
4	Б1.О.16	Физическая химия	Эк За	360	209	52	96	48	100	3	51	10		Эк КР	288	173	48	56	56	10	64	3	51	8			Эк(2) За КР	648	382	100	152	104	20	164	6	102	18		56		
5	Б1.О.17	Органическая химия												Эк За	288	173	48	84	28	10	64	3	51	8			Эк За	288	173	48	84	28	10	64	3	51	8		678		
6	Б1.О.22	Химическая технология												Эк	144	103	34	56		10	8	3	33	4			Эк	144	103	34	56		10	8	3	33	4		6		
7	Б1.О.26	Структурная и компьютерная химия	Эк	288	129	52	64		10	108	3	51	8														Эк	288	129	52	64		10	108	3	51	8		5		
8	Б1.О.28	Коллоидная химия												За	72	54	16	28		10	18			2			За	72	54	16	28		10	18			2		6		
9	Б1.В.05	Педагогика	За	108	73	36		32	5	35			3														За	108	73	36		32	5	35			3		5		
10	Б1.В.06	Теория и методика воспитательной деятельности												За	72	35	16		14	5	37			2			За	72	35	16		14	5	37			2		6		
11	Б1.В.08	Химия наноразмерных частиц	За	72	57	36	16		5	15			2														За	72	57	36	16		5	15			2		5		
12	Б1.В.15	Технологическое и социальное предпринимательство		18	17			12	5	1		0,5		За	18	17			12	5	1			0,5			За	36	34			24	10	2			1		567		
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		64	64			64						За	44	44			44								За	108	108			108							123456		
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												108									3	2		108										3	2			
		учебная практика, ознакомительная												За	108									3	2		За	108									3	2	6		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																						
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(4)											Эк(3) За(6) КР											Эк(6) За(10) КР															
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1											8											9					



№	Индекс	Наименование	Семестр 9											Семестр А											Итого за курс											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	Теку щий контроль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Теку щий контроль	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Теку щий 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			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				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 1/2 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				
<b>ПРАКТИКИ</b>			(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	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(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	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(2) ЗаО											Эк ЗаО(2)											Эк(4) За(2) ЗаО(3)																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>				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	
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
Б1.0	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	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.29	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.**

<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ:</b>	
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)