

Ивановский государственный университет

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план с внесенными изменениями  
одобрен Ученым советом ИвГУ  
Протокол № 6 от "29" июня 2018 г.



Утверждаю

Ректор

Егоров В.Н.

"29" июня 2018 г.

Направление подготовки: 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность образовательной программы (профиль): Фундаментальная и прикладная химия

Факультет: биолого-химический

Виды деят.: научно-исследовательская; педагогическая; научно-производственная

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Форма обучения: очная


Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки по учебному плану: 2017

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства  
образования и науки РФ от 12.09.2016г. № 1174

## Согласовано

Проректор по образованию

 /Малыгин А.А./

Начальник УОП

 /Котвина Н.Ю./

Декан

 /Карасева Т.В./

Руководитель ОП

 /Кустова Т.П./



№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры							
			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	Неделя					
ИТОГО (с факультативами и эл. дисциплинами по ФКиС)				<b>1184</b>											<b>31</b>	21 4/6		<b>1144</b>											<b>30</b>	19		<b>2328</b>											<b>61</b>	40 4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1184</b>											<b>31</b>			<b>1108</b>											<b>29</b>			<b>2292</b>											<b>60</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				<b>1184</b>	<b>636</b>	<b>234</b>	<b>137</b>	<b>244</b>	<b>9</b>	<b>362</b>	<b>12</b>	<b>186</b>	<b>31</b>	ТО: 17 5/6□ Э: 3 5/6		<b>1144</b>	<b>649</b>	<b>204</b>	<b>240</b>	<b>182</b>	<b>11</b>	<b>345</b>	<b>12</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	ТО: 16 1/6□ Э: 2 5/6		<b>2328</b>	<b>1285</b>	<b>438</b>	<b>377</b>	<b>426</b>	<b>20</b>	<b>707</b>	<b>24</b>	<b>336</b>	<b>61</b>	ТО: 34□ Э: 6 2/3						
1	Б1.Б.02	История	Экз	144	58	36		18	1	35	3	51	4														Экз	144	58	36		18	1	35	3	51	4	10	1					
2	Б1.Б.03	Математика	Экз	288	127	54		68	2	110	3	51	8		Экз	180	105	52		48	2	42	3	33	5		Экз(2)	468	232	106		116	4	152	6	84	13	13	12					
3	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	37	18		18	1	35			2														За	72	37	18		18	1	35			2	18	1					
4	Б1.Б.05	Иностраный язык	За	72	55			54	1	17			2		За	72	51			50	1	21			2		За(2)	144	106			104	2	38			4	1	1234					
5	Б1.Б.06	Физика													Экз	216	103	34	64		2	80	3	33	6		Экз	216	103	34	64		2	80	3	33	6	19	23					
6	Б1.Б.07	Русский язык и культура речи	За	72	37	18		18	1	35			2														За	72	37	18		18	1	35			2	24	1					
7	Б1.Б.24	Неорганическая химия	Экз За	360	196	72	119		2	113	3	51	10		Экз За	252	119	18	96		2	82	3	51	7		Экз(2) За(2)	612	315	90	215		4	195	6	102	17	15	12					
8	Б1.Б.28	Информатика и информационные технологии в химии													Экз	144	87	34	48		2	24	3	33	4		Экз	144	87	34	48		2	24	3	33	4	20	2					
9	Б1.В.01	Основы биологии	Экз	108	58	36	18		1	17	3	33	3														Экз	108	58	36	18		1	17	3	33	3	3	1					
10	Б1.В.02	Основы анатомии и физиологии человека													За	108	51	34	16		1	57			3		За	108	51	34	16		1	57			3	17	2					
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	68	68			68							За	64	64			64							За(2)	132	132			132					12	123456						
12	Б1.В.ДВ.01.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии													За	72	35	18	16		1	37			2		За	72	35	18	16		1	37			2	20	2					
13	Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании													За	72	35	18	16		1	37			2		За	72	35	18	16		1	37			2	20	2					
14	ФТД 01	Учебный менеджмент													За	36	34	14		20		2			1		За	36	34	14		20		2		1	21	2						
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Экз(4) За(5)											Экз(4) За(6)											Экз(8) За(11)																			
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1												8												9						





№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестры																						
			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																			
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20 4/6		1080									30	20 1/6		2160									60	40 5/6																					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080									30			2160									60																						
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1080	575	216	288	48	14	370	9	135	30	ТО: 16 5/6 □ Э: 3 5/6		756	370	154	144	34	29	191	9	99	21	ТО: 12 1/3 □ Э: 1 5/6		1836	945	370	432	82	43	561	18	234	51	ТО: 29 1/6 □ Э: 5 2/3																					
1	Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	Экз	180	89	36	48		2	40	3	51	5														Экз	180	89	36	48		2	40	3	51	5			20	7																		
2	Б1.Б.21	Методика преподавания химии	Экз	180	89	36	48		2	40	3	51	5														Экз	180	89	36	48		2	40	3	51	5			15	7																		
3	Б1.Б.22	Основы биотехнологии	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37		2				20	7																		
4	Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	За	108	70	36	32		2	38			3														За	108	70	36	32		2	38		3					20	7																	
5	Б1.Б.32	Динамическая биохимия												Экз КР	144	83	26	44		10	28	3	33	4			Экз КР	144	83	26	44		10	28	3	33	4			20	8																		
6	Б1.Б.33	Избранные главы органической химии												Экз	108	65	26	34		2	10	3	33	3			Экз	108	65	26	34		2	10	3	33	3			20	8																		
7	Б1.Б.34	Избранные главы неорганической химии												За	72	49	26	22		1	23			2			За	72	49	26	22		1	23		2				15	8																		
8	Б1.Б.35	Избранные главы аналитической химии												За	72	49	26	22		1	23			2			За	72	49	26	22		1	23		2				15	8																		
9	Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса	За	72	51	18		32	1	21			2		Экз	108	38	12		22	1	37	3	33	3		Экз За	180	89	30		54	2	58	3	33	5			21	78																		
10	Б1.В.07	Основы медицинской и фармацевтической химии	Экз	180	73	36	32		2	74	3	33	5														Экз	180	73	36	32		2	74	3	33	5			40	7																		
11	Б1.В.08	Косметическая химия												За	72	35	12	22		1	37			2			За	72	35	12	22		1	37		2				20	8																		
12	Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	За	180	98		96		2	82			5														За	180	98		96		2	82		5				40	7																		
13	Б1.В.10	Актуальные задачи современной химии												За	72	39	26		12	1	33			2			За	72	39	26		12	1	33		2				20	8																		
14	Б1.В.ДВ.07.01	Физические методы исследования	За	108	70	36	32		2	38			3														За	108	70	36	32		2	38		3				15	7																		
15	Б1.В.ДВ.07.02	Экспериментальные методы исследования молекул	За	108	70	36	32		2	38			3														За	108	70	36	32		2	38		3				15	7																		
16	Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа												ЗаО	108	12					12			3			ЗаО	108	12				12			3				8																			
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Экз(3) За(5)											Экз(3) За(4) ЗаО КР											Экз(6) За(9) ЗаО КР																																		
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																																								
производственная практика, педагогическая														ЗаО											216																						6	4											
производственная практика, технологическая														ЗаО											108																						3	2											
<b>ГИА</b>			(План)																																																								
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1																						8											9												

№	Индекс	Наименование	Семестр 9												Семестр 10												Итого за курс												Каф.	Семестры																
			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)				756										21	14 5/6		1404										39	26		2160										60	40 5/6															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				756										21			1404										39			2160										60																
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				756	405	98	24	264	10	270	9	81	21	ТО: 12 5/6□ Э: 2																				ТО: 12 5/6□ Э: 2																						
1	Б1.Б.31	Избранные главы физической химии	Экз	108	56	28	24		1	37	3	15	3																			Экз	108	56	28	24		1	37	3	15	3			40	9										
2	Б1.Б.36	Профессиональный иностранный язык	За	72	37				36	1	35		2																				За	72	37				36	1	35		2			1	9									
3	Б1.Б.38	Преподавание химии в высшей школе	Экз	144	56	28		24	1	55	3	33	4																			Экз	144	56	28		24	1	55	3	33	4			15	9										
4	Б1.Б.39	Конформационный анализ органических молекул	Экз	144	67	14		48	2	44	3	33	4																			Экз	144	67	14		48	2	44	3	33	4			20	9										
5	Б1.В.11	Криминалистическая химия	За	72	41	28		12	1	31			2																			За	72	41	28		12	1	31		2			15	9											
6	Б1.В.12	Практикум по экспериментальной химии	За	108	74			72	2	34			3																			За	108	74			72	2	34		3			15	9											
7	Б1.В.13	Практикум по прикладной химии	За	108	74			72	2	34			3																			За	108	74			72	2	34		3			20	9											
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Экз(3) За(4)												Экз(3) За(4)																																									
<b>ПРАКТИКИ</b> (План)																1188																																								
производственная практика, педагогическая															ЗаО	324																	ЗаО	324																						
производственная практика, преддипломная															ЗаО	540																		ЗаО	540																					
производственная практика, научно-исследовательская работа															ЗаО	324																	ЗаО	324																						
<b>ГИА</b> (План)																216	0,7																																							
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы																216	0,7																																							
<b>КАНИКУЛЫ</b>			1												8												9																													

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.01	Философия	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-8
Б1.Б.02	История	ОК-3
Б1.Б.03	Математика	ОК-1; ОПК-3
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-6; ОК-9; ОПК-6
Б1.Б.05	Иностранный язык	ОПК-7
Б1.Б.06	Физика	ОПК-3; ПК-4
Б1.Б.07	Русский язык и культура речи	ОПК-7
Б1.Б.08	Психология	ОК-6; ОК-7; ОПК-8; ПК-11
Б1.Б.09	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.10	Квантовая механика и квантовая химия	ОПК-1
Б1.Б.11	Строение вещества	ОПК-1; ПК-5
Б1.Б.12	Педагогика	ОК-6; ОК-7; ОПК-8; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.13	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.14	Введение в медицинские нанобиотехнологии	ОК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-8
Б1.Б.15	Экономика и управление	ОК-4; ОПК-8
Б1.Б.16	Правоведение	ОК-5; ОК-6; ОПК-8
Б1.Б.17	Кристаллохимия	ОПК-1
Б1.Б.18	Химические основы биологических процессов	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.19	Химическая технология	ОПК-2; ОПК-6; ПК-8
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-9
Б1.Б.21	Методика преподавания химии	ОК-6; ОПК-8; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	ОК-7; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	ОПК-4; ПК-6; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.24	Неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.25	Аналитическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.26	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.27	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.28	Информатика и информационные технологии в химии	ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.Б.29	История и методология химии	ОК-2; ОК-3; ПК-3
Б1.Б.30	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.31	Избранные главы физической химии	ОПК-1
Б1.Б.32	Динамическая биохимия	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.33	Избранные главы органической химии	ОПК-1
Б1.Б.34	Избранные главы неорганической химии	ОПК-1
Б1.Б.35	Избранные главы аналитической химии	ОПК-1



Б1.Б.36	Профессиональный иностранный язык	ОПК-7
Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса	ОК-6; ОК-7; ОПК-8; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.38	Преподавание химии в высшей школе	ОК-6; ОК-7; ОПК-8
Б1.Б.39	Конформационный анализ органических молекул	ОК-1; ОПК-4; ПК-6
Б1.Б.40	Культурология	ОК-7; ОПК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-11
Б1.В.01	Основы биологии	ПК-4
Б1.В.02	Основы анатомии и физиологии человека	ПК-4
Б1.В.03	Расчеты в химии	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.04	Семинар по аналитической химии	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.05	Техногенные системы и экологический риск	ОК-9; ПК-8; ПК-9
Б1.В.06	Семинар по физической химии	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Основы медицинской и фармацевтической химии	ОПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.08	Косметическая химия	ПК-8; ПК-9
Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	ОПК-2; ОПК-6; ПК-2; ПК-5
Б1.В.10	Актуальные задачи современной химии	ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.11	Криминалистическая химия	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.12	Практикум по экспериментальной химии	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.13	Практикум по прикладной химии	ОПК-2; ОПК-6; ПК-2
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании	ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность	ОК-6; ОК-7; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи	ОК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология	ОК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология	ОК-6; ОПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии	ОК-9; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность	ОК-9; ПК-9
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология	ОК-7; ОПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	ОК-6; ОК-7; ОПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Прикладная химическая кинетика	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Термодинамика реакций в растворах	ОПК-1; ПК-2; ПК-3

Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Физические методы исследования	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Экспериментальные методы исследования молекул	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б2.Б	Базовая часть	ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.Б.02(П)	производственная практика, педагогическая	ОК-6; ОПК-5; ОПК-8; ПК-11; ПК-12
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-6; ПК-9
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.В.03(П)	производственная практика, технологическая	ОПК-6; ПК-9
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	ОК-7; ОПК-2; ПК-6; ПК-11
ФТД		ОК-7; ОПК-2; ПК-6; ПК-11
ФТД 01	Учебный менеджмент	ОК-7; ПК-11
ФТД 02	Прикладная квантовая химия	ОПК-2; ПК-6

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.Б.03	Математика	
Б1.Б.28	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.Б.39	Конформационный анализ органических молекул	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.Б.29	История и методология химии	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.Б.02	История	
Б1.Б.29	История и методология химии	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.15	Экономика и управление	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.16	Правоведение	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.08	Психология	
Б1.Б.12	Педагогика	
Б1.Б.16	Правоведение	
Б1.Б.21	Методика преподавания химии	
Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса	
Б1.Б.38	Преподавание химии в высшей школе	
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность	
Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи	
Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология	
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология	

Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	
Б2.Б.02(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.08	Психология	
Б1.Б.12	Педагогика	
Б1.Б.14	Введение в медицинские нанобиотехнологии	
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	
Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса	
Б1.Б.38	Преподавание химии в высшей школе	
Б1.Б.40	Культурология	
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность	
Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология	
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ФТД 01	Учебный менеджмент	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.09	Физическая культура и спорт	
Б1.В.14	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.05	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-1	способностью воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.10	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.Б.11	Строение вещества	
Б1.Б.13	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б1.Б.17	Кристаллохимия	
Б1.Б.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	
Б1.Б.24	Неорганическая химия	

Б1.Б.25	Аналитическая химия	
Б1.Б.26	Физическая химия	
Б1.Б.27	Органическая химия	
Б1.Б.30	Коллоидная химия	
Б1.Б.31	Избранные главы физической химии	
Б1.Б.32	Динамическая биохимия	
Б1.Б.33	Избранные главы органической химии	
Б1.Б.34	Избранные главы неорганической химии	
Б1.Б.35	Избранные главы аналитической химии	
Б1.В.04	Семинар по аналитической химии	
Б1.В.06	Семинар по физической химии	
Б1.В.07	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.10	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.ДВ.06.01	Прикладная химическая кинетика	
Б1.В.ДВ.06.02	Термодинамика реакций в растворах	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-2	владением навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ОПК
Б1.Б.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.Б.19	Химическая технология	
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	
Б1.Б.24	Неорганическая химия	
Б1.Б.25	Аналитическая химия	
Б1.Б.26	Физическая химия	
Б1.Б.27	Органическая химия	
Б1.Б.30	Коллоидная химия	
Б1.Б.32	Динамическая биохимия	
Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.11	Криминалистическая химия	
Б1.В.12	Практикум по экспериментальной химии	
Б1.В.13	Практикум по прикладной химии	
Б1.В.ДВ.07.01	Физические методы исследования	
Б1.В.ДВ.07.02	Экспериментальные методы исследования молекул	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	

ФТД 02	Прикладная квантовая химия	
ОПК-3	способностью использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Математика	
Б1.Б.06	Физика	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-4	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.13	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.Б.28	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.Б.39	Конформационный анализ органических молекул	
Б1.В.03	Расчеты в химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-5	способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений	ОПК
Б1.Б.14	Введение в медицинские нанобиотехнологии	
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	
Б1.Б.28	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании	
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.Б.02(П)	производственная практика, педагогическая	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-6	владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	ОПК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.19	Химическая технология	
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.12	Практикум по экспериментальной химии	
Б1.В.13	Практикум по прикладной химии	
Б1.В.ДВ.07.01	Физические методы исследования	
Б1.В.ДВ.07.02	Экспериментальные методы исследования молекул	

Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	производственная практика, технологическая	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-7	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Иностранный язык	
Б1.Б.07	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.36	Профессиональный иностранный язык	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-8	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.Б.08	Психология	
Б1.Б.12	Педагогика	
Б1.Б.15	Экономика и управление	
Б1.Б.16	Правоведение	
Б1.Б.21	Методика преподавания химии	
Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса	
Б1.Б.38	Преподавание химии в высшей школе	
Б1.Б.40	Культурология	
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология	
Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология	
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	
Б2.Б.02(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	ПК
Б1.В.12	Практикум по экспериментальной химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии	
Б1.В.ДВ.07.01	Физические методы исследования	
Б1.В.ДВ.07.02	Экспериментальные методы исследования молекул	
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	

Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ПК-2	владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	ПК
Б1.Б.25	Аналитическая химия	
Б1.Б.26	Физическая химия	
Б1.Б.30	Коллоидная химия	
Б1.Б.32	Динамическая биохимия	
Б1.В.07	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.12	Практикум по экспериментальной химии	
Б1.В.13	Практикум по прикладной химии	
Б1.В.ДВ.06.01	Прикладная химическая кинетика	
Б1.В.ДВ.06.02	Термодинамика реакций в растворах	
Б1.В.ДВ.07.01	Физические методы исследования	
Б1.В.ДВ.07.02	Экспериментальные методы исследования молекул	
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	ПК
Б1.Б.29	История и методология химии	
Б1.В.04	Семинар по аналитической химии	
Б1.В.06	Семинар по физической химии	
Б1.В.10	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.ДВ.06.02	Термодинамика реакций в растворах	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	ПК
Б1.Б.06	Физика	
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	
Б1.В.01	Основы биологии	
Б1.В.02	Основы анатомии и физиологии человека	
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	



ПК-5	способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	ПК
Б1.Б.11	Строение вещества	
Б1.Б.13	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б1.Б.14	Введение в медицинские нанобиотехнологии	
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	
Б1.В.07	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.10	Актуальные задачи современной химии	
Б1.В.11	Криминалистическая химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ПК-6	владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	ПК
Б1.Б.13	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.Б.28	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.Б.39	Конформационный анализ органических молекул	
Б1.В.03	Расчеты в химии	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании	
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ФТД 02	Прикладная квантовая химия	
ПК-7	готовностью представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	ПК
Б2.Б.01(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	производственная практика, преддипломная	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
Вид деятельности: научно-производственная		
ПК-8	владением основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	ПК
Б1.Б.14	Введение в медицинские нанобиотехнологии	

Б1.Б.19	Химическая технология	
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	
Б1.В.05	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.В.08	Косметическая химия	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ПК-9	владением базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков	ПК
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	
Б1.В.05	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.В.08	Косметическая химия	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность	
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	производственная практика, технологическая	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-11	владением методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	ПК
Б1.Б.08	Психология	
Б1.Б.12	Педагогика	
Б1.Б.21	Методика преподавания химии	
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса	
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность	
Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи	
Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология	
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология	
Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология	
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	
Б2.Б.02(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация	
ФТД 01	Учебный менеджмент	
ПК-12	владением способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	ПК
Б1.Б.12	Педагогика	
Б1.Б.21	Методика преподавания химии	
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	

Б1.Б.37	Проектирование образовательного процесса
Б2.Б.02(П)	производственная практика, педагогическая
Б3.Б(Г)	Государственная итоговая аттестация

**Общеуниверситетские факультативные дисциплины:**

Наименование	Контроль	Академических часов									з.е.	Контроль	Академических часов									з.е.
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Контг	СР	КонтгЭ	СРЭ			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Контг	СР	КонтгЭ	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	36	17			16	1	19			1	За	36	17			16	1	19			1
		Семестр 5 или семестр 6										Семестр 5 или семестр 6										
Основы перевода	За	72	31			30	1	41			2											
Основы методики РКИ												ЗаО	72	31			30	1	41			2

**Объем образовательной программы 300 з.е.,**

**Объем контактной работы 5122,5 ак.ч., в том числе**

по учебной практике, практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - 48 ак.ч.

по производственной практике, научно-исследовательской работе - 10,7 ак.ч.

по производственной практике, педагогической - 10,7 ак.ч.

по производственной практике, технологической - 10,7 ак.ч.

по производственной практике, педагогической - 16 ак.ч.

по производственной практике, научно-исследовательской работе - 16 ак.ч.

по производственной практике, преддипломной - 26,7 ак.ч.

по подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) - 0,7 ак.ч.

**ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

Б1.Б	Дисциплины базовой части
Б1.В	Дисциплины вариативной части
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору вариативной части
ФТД	Факультативные дисциплины
Контакт	Контактная работа по дисциплине / практике (общий объем)
Лек	Занятия лекционного типа
Лаб	Лабораторные занятия
Пр	Практические и (или) семинарские занятия
Контг	Индивидуальная работа по дисциплине и контактная работа по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии)/ контактная работа по практике (научно-исследовательской работе)
СР	Самостоятельная работа в семестре по дисциплине
КонтгЭ	Контактная работа в экзаменационную сессию/контактная работа на ГИА
СРЭ	Самостоятельная работа в экзаменационную сессию (подготовка к экзамену)