

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивановский государственный университет □

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утверждаю

Учебный план с внесенными изменениями  
одобрен Ученым советом ИвГУ  
Протокол № 5 от "28" января 2022 г.

Ректор Малыгин А.А.  
"28" января 2022 г.

Направление подготовки: 04.03.01 Химия

---

Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская и фармацевтическая химия

---

Институт математики, информационных технологий и естественных наук

---

Виды деят.: научно-исследовательская; производственно-технологическая; педагогическая

---

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки по учебному плану: 2018

Программа бакалавриата

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства  
образования и науки РФ от 12.03.2015г. № 210

### Согласовано

Начальник УОП            *Котвина Н.Ю.*

Директор института     *Кустова Т.П.*

Руководитель ОП        *Кочетова Л.Б.*

# Календарный учебный график

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

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											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 и эл. дисциплинами по ФКиС)				1180											31	20 4/6		1144											30	19 4/6		2324											61	40 2/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1180											31			1108											29			2288											60	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1180	593	230	118	224	9	401	12	186	31	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6	20 4/6		1144	658	212	246	176	12	336	12	150	30	ТО: 16 2/3 Э: 3	19 4/6		2324	1251	442	364	400	21	737	24	336	61	ТО: 33 1/2 Э: 6 5/6	40 2/6			
1	Б1.Б.02	История	Эк	144	56	36		16	1	37	3	51	4																Эк	144	56	36		16	1	37	3	51	4		10	1		
2	Б1.Б.03	Математика	Эк	288	121	52		64	2	116	3	51	8		Эк	180	105	52		48	2	42	3	33	5				Эк(2)	468	226	104		112	4	158	6	84	13		13	12		
3	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	35	18		16	1	37			2																За	72	35	18		16	1	37			2		18	1		
4	Б1.Б.05	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2		За	72	49			48	1	23			2				За(2)	144	98			96	2	46			4		1	1234		
5	Б1.Б.06	Физика													Эк	216	105	36	64		2	78	3	33	6				Эк	216	105	36	64		2	78	3	33	6		19	23		
6	Б1.Б.07	Русский язык и культура речи	За	72	35	18		16	1	37			2															За	72	35	18		16	1	37			2		24	1			
7	Б1.Б.24	Неорганическая химия	Эк За	360	177	70	102		2	132	3	51	10		Эк За	252	125	18	102		2	76	3	51	7				Эк(2) За(2)	612	302	88	204		4	208	6	102	17		15	12		
8	Б1.В.01	Основы биологии	Эк	108	56	36	16		1	19	3	33	3															Эк	108	56	36	16		1	19	3	33	3		3	1			
9	Б1.В.02	Информатика и информационные технологии в химии													Эк	144	89	36	48		2	22	3	33	4				Эк	144	89	36	48		2	22	3	33	4		20	2		
10	Б1.В.03	Основы анатомии и физиологии человека													За	108	53	36	16		1	55			3				За	108	53	36	16		1	55			3		17	2		
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64		64								За	64	64			64									За(2)	128	128			128						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	33	16		16	1	3			1				За	36	33	16		16	1	3			1		21	2		
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(5)											Эк(4) За(6)											Эк(8) За(11)																			
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>				1											8 3/6											9 3/6																		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											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 и эл. дисциплинами по ФКиС)				1148									31	20 4/6		1104											29	19 1/6		2252											60	39 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148								31				1104											29			2252									60					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1148	605	198	224	160	11	375	12	168	31	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1104	590	200	198	168	12	364	12	150	29	ТО: 16 1/6 Э: 3		2252	1195	398	422	328	23	739	24	318	60	ТО: 33 Э: 6 5/6						
1	Б1.Б.05	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2		Эк	108	50			46	1	25	3	33	3		Эк За	180	99			94	2	48	3	33	5		1	1234				
2	Б1.Б.06	Физика	Эк	180	89	36	48		2	40	3	51	5														Эк	180	89	36	48		2	40	3	51	5		19	23				
3	Б1.Б.08	Психология	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37					2	26	3			
4	Б1.Б.09	Физическая культура и спорт	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37				2	12	3				
5	Б1.Б.11	Квантовая механика и квантовая химия													Эк	144	69	34	30		2	42	3	33	4		Эк	144	69	34	30		2	42	3	33	4		20	4				
6	Б1.Б.25	Аналитическая химия	Эк За	324	169	36	128		2	122	3	33	9		Эк За	216	115	34	76		2	68	3	33	6		Эк За	216	115	34	76		2	68	3	33	6		15	34				
7	Б1.Б.26	Физическая химия													Эк За	252	129	48	76		2	72	3	51	7		Эк За	252	129	48	76		2	72	3	51	7		20	45				
8	Б1.В.04	Основы медицинских знаний	Эк	144	54	18		32	1	39	3	51	4														Эк	144	54	18		32	1	39	3	51	4		18	3				
9	Б1.В.05	Расчеты в химии	За	72	51	18	32		1	21			2														За	72	51	18	32		1	21				2	20	3				
10	Б1.В.06	Лекарственное сырье природного происхождения	Эк	108	38	18	16		1	37	3	33	3														Эк	108	38	18	16		1	37	3	33	3		17	3				
11	Б1.В.07	Техногенные системы и экологический риск	За	72	53	36		16	1	19			2														За	72	53	36		16	1	19				2	15	3				
12	Б1.В.08	Промышленная микробиология													За	72	35	18	16		1	37			2		За	72	35	18	16		1	37				2	17	4				
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	32	32			32							За	60	60			60								За(2)	92	92			92						12	123456				
14	Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39				2	21	4				
15	Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39				2	21	4				
16	Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39				2	17	4				
17	Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39				2	17	4				
18	Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии													За	108	66	34		30	2	42			3		За	108	66	34		30	2	42				3	20	4				
19	Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность													За	108	66	34		30	2	42			3		За	108	66	34		30	2	42				3	20	4				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(7)											Эк(4) За(7)											Эк(8) За(14)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1													9															10			

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											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	Контг	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Контг	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Контг	СР	Конт Э					СРЭ																	
ИТОГО (с факультативами и эл. дисциплинами по ФКиС)			1180											31	20 4/6	1124											30	20 1/6	2304											61	40 5/6																
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1180											31		1088											29		2268											60																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			1180	666	284	212	146	12	328	12	186	31	ТО: 16 5/6□ Э: 3 5/6	1016	581	208	252	88	21	303	12	132	27	ТО: 15 1/3□ Э: 2 5/6	2196	1247	492	464	234	33	631	24	318	58	ТО: 32 1/6□ Э: 6 2/3																						
1	Б1.Б.01	Философия	Эк	144	55	36		18	1	53		36	4											Эк	144	55	36		18	1	53		36	4	32	5																					
2	Б1.Б.10	Культурология	За	72	35	18		16	1	37			2											За	72	35	18		16	1	37			2	10	5																					
3	Б1.Б.12	Строение вещества	Эк	144	56	36	16		1	55	3	33	4											Эк	144	56	36	16		1	55	3	33	4	20	5																					
4	Б1.Б.13	Педагогика	Эк	108	73	36		32	2	20	3	15	3											Эк	108	73	36		32	2	20	3	15	3	21	5																					
5	Б1.Б.14	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	За	72	35	18	16		1	37			2											За	72	35	18	16		1	37			2	20	5																					
6	Б1.Б.15	Экономика и управление												За	108	47	32		14	1	61		3	За	108	47	32		14	1	61		3	36	6																						
7	Б1.Б.16	Правоведение												За	72	31	16		14	1	41		2	За	72	31	16		14	1	41		2	29	6																						
8	Б1.Б.17	Кристаллохимия												За	72	45	16	28		1	27		2	За	72	45	16	28		1	27		2	15	6																						
9	Б1.Б.18	Химические основы биологических процессов												Эк	144	79	32	42		2	32	3	33	4	Эк	144	79	32	42		2	32	3	33	4	20	6																				
10	Б1.Б.19	Химическая технология												Эк	144	93	32	56		2	18	3	33	4	Эк	144	93	32	56		2	18	3	33	4	15	6																				
6	Б1.Б.25	Аналитическая химия	За	36	36		36					1												За	36	36		36						1	15	345																					
11	Б1.Б.26	Физическая химия	Эк За	216	121	52	64		2	44	3	51	6											Эк За	216	121	52	64		2	44	3	51	6	20	45																					
12	Б1.Б.27	Органическая химия	Эк За	180	121	52	64		2	8	3	51	5		Эк За	180	107	32	70		2	40	3	33	5	Эк(2) За(2)	360	228	84	134		4	48	6	84	10	20	56																			
13	Б1.В.09	Коллоидная химия												Эк	108	63	16	42		2	12	3	33	3	Эк	108	63	16	42		2	12	3	33	3	15	6																				
14	Б1.Б.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64		64							За	44	44		44							За(2)	108	108		108						12	123456																					
15	Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология	За	72	35	18		16	1	37			2											За	72	35	18		16	1	37			2	21	5																					
16	Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	За	72	35	18		16	1	37			2											За	72	35	18		16	1	37			2	21	5																					
17	Б1.В.ДВ.06.01	Введение в медицинские нанобиотехнологии	За	72	35	18	16		1	37			2											За	72	35	18	16		1	37			2	20	5																					
18	Б1.В.ДВ.06.02	Химия наноразмерных частиц	За	72	35	18	16		1	37			2											За	72	35	18	16		1	37			2		5																					
19	Б1.В.ДВ.07.01	Кинетика и механизм ферментативных реакций												За КР	108	39	16	14		9	69		3	За КР	108	39	16	14		9	69		3	20	6																						
20	Б1.В.ДВ.07.02	Термодинамика процессов в живых системах												За КР	108	39	16	14		9	69		3	За КР	108	39	16	14		9	69		3	15	6																						
21	ФТД.В.02	Прикладная квантовая химия												За	36	33	16		16	1	3		1	За	36	33	16		16	1	3		1	20	6																						
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(5) За(8)											Эк(4) За(7) КР											Эк(9) За(15) КР																																
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											108											3 2											108											3 2										
учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная химико-технологическая)														ЗаО 108											3 2											ЗаО 108											3 2										
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																																						
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1																						8											9										

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестр																																																																
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																																																																											
				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)			1 008										28	19 4/6		1 152										32	21 1/6	2 160										60	40 5/6																																																														
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1 008										28			1 152										32		2 160										60																																																															
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			1 008	500	216	232	32	14	424	6	84	28	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		288	140		134		3	115	3	33	8	ТО: 4 1/2 Э: 2/3	1 296	640	216	366	32	17	539	9	117	36	ТО: 21 1/3 Э: 3																																																																	
1	Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения		108	62	36	24		2	46		3		Эк	72	28		24		1	11	3	33	2		Эк	180	90	36	48		3	57	3	33	5	20	78																																																															
2	Б1.Б.21	Методика преподавания химии	Эк	180	89	36	48		2	40	3	51	5													Эк	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.В.10	Основы медицинской и фармацевтической химии	Эк	180	73	36	32		2	74	3	33	5													Эк	180	73	36	32		2	74	3	33	5	20	7																																																															
6	Б1.В.11	Основы биозитики	За	72	35	18		16	1	37		2														За	72	35	18		16	1	37		2	18	7																																																																
7	Б1.В.12	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	За	180	66		64		2	114		5		За	216	112		110		2	104			6		За(2)	396	178		174		4	218		11	15	78																																																																
8	Б1.В.ДВ.08.01	Физические методы исследования	За	108	70	36	32		2	38		3														За	108	70	36	32		2	38		3	15	7																																																																
9	Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальные методы исследования молекул	За	108	70	36	32		2	38		3														За	108	70	36	32		2	38		3	15	7																																																																
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(2) За(5)											Эк За											Эк(3) За(6)																																																																												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																																																																																		
производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)														ЗаО											216											6											4											ЗаО											216											6											4										
производственная практика, преддипломная														ЗаО											324											9											6											ЗаО											324											9											6										
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																						324											9											6											324											9											6																					
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)																									324											9											6											324											9											6																					
<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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПКВ-1
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; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПКВ-1
Б1.Б.01	Философия	ОК-1
Б1.Б.02	История	ОК-2
Б1.Б.03	Математика	ОПК-3
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-6; ПКВ-1
Б1.Б.05	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.06	Физика	ОПК-3
Б1.Б.07	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.08	Психология	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.09	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.10	Культурология	ОК-6
Б1.Б.11	Квантовая механика и квантовая химия	ОПК-1; ПК-5
Б1.Б.12	Строение вещества	ОПК-1; ПК-5
Б1.Б.13	Педагогика	ОК-7; ПК-13; ПК-14
Б1.Б.14	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	ОПК-1; ПК-5
Б1.Б.15	Экономика и управление	ОК-3
Б1.Б.16	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.17	Кристаллохимия	ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.18	Химические основы биологических процессов	ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.19	Химическая технология	ОПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения	ОПК-2; ОПК-6; ПК-7
Б1.Б.21	Методика преподавания химии	ОК-6; ОК-7; ПК-13; ПК-14
Б1.Б.22	Основы биотехнологии	ОПК-3
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании	ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.24	Неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-6; ПК-7
Б1.Б.25	Аналитическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.26	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.27	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-7
Б1.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-8; ОК-9; 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; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПКВ-1
Б1.В.01	Основы биологии	ОПК-3; ПКВ-1
Б1.В.02	Информатика и информационные технологии в химии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.03	Основы анатомии и физиологии человека	ОПК-3; ПКВ-1

Б1.В.04	Основы медицинских знаний	ОК-9; ПКВ-1
Б1.В.05	Расчеты в химии	ПК-1
Б1.В.06	Лекарственное сырье природного происхождения	ОПК-3; ПКВ-1
Б1.В.07	Техногенные системы и экологический риск	ПК-9; ПК-10
Б1.В.08	Промышленная микробиология	ОПК-3; ПКВ-1
Б1.В.09	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-6; ПК-3; ПК-7; ПК-8
Б1.В.10	Основы медицинской и фармацевтической химии	ОПК-1; ПК-4
Б1.В.11	Основы биоэтики	ОПК-3; ПКВ-1
Б1.В.12	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	ОПК-6; ПК-2; ПК-4
	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-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектно-исследовательской деятельности в химии и химическом образовании	ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность	ОК-6; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи	ОК-6; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология	ОПК-3; ПК-13; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология	ОК-6; ОПК-3; ПК-13; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии	ОПК-6; ПК-7; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность	ОПК-6; ПК-7; ПКВ-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология	ПК-13; ПК-14
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы	ПК-13; ПК-14
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Введение в медицинские нанобиотехнологии	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Химия наноразмерных частиц	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Кинетика и механизм ферментативных реакций	ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Термодинамика процессов в живых системах	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.01	Физические методы исследования	ОПК-5; ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальные методы исследования молекул	ОПК-5; ПК-1; ПК-5
Б2	Практики	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14



Б2.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная химико-технологическая)	ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.02(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	ПК-13; ПК-14
Б2.В.03(П)	производственная практика, преддипломная	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПКВ-1
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-13; ПК-14
ФТД		ПК-1; ПК-13; ПК-14
ФТД 01	Учебный менеджмент	ПК-13; ПК-14
ФТД 02	Прикладная квантовая химия	ПК-1

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.01	Философия
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.02	История
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.15	Экономика и управление
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.16	Правоведение
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.05	Иностранный язык
Б1.Б.07	Русский язык и культура речи
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.08	Психология
Б1.Б.10	Культурология
Б1.Б.21	Методика преподавания химии
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность
Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.08	Психология
Б1.Б.13	Педагогика
Б1.Б.21	Методика преподавания химии
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.09	Физическая культура и спорт
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.04	Основы медицинских знаний
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач
Б1.Б.11	Квантовая механика и квантовая химия
Б1.Б.12	Строение вещества
Б1.Б.14	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ
Б1.Б.17	Кристаллохимия
Б1.Б.24	Неорганическая химия
Б1.Б.25	Аналитическая химия
Б1.Б.26	Физическая химия
Б1.Б.27	Органическая химия
Б1.В.09	Коллоидная химия
Б1.В.10	Основы медицинской и фармацевтической химии
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций
Б1.Б.18	Химические основы биологических процессов
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения
Б1.Б.25	Аналитическая химия
Б1.Б.26	Физическая химия
Б1.Б.27	Органическая химия
Б1.В.ДВ.07.02	Термодинамика процессов в живых системах
Б2.В.03(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Б1.Б.03	Математика
Б1.Б.06	Физика

Б1.Б.22	Основы биотехнологии
Б1.В.01	Основы биологии
Б1.В.03	Основы анатомии и физиологии человека
Б1.В.06	Лекарственное сырье природного происхождения
Б1.В.08	Промышленная микробиология
Б1.В.11	Основы биоэтики
Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология
Б1.В.ДВ.06.01	Введение в медицинские нанобиотехнологии
Б1.В.ДВ.06.02	Химия наноразмерных частиц
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании
Б1.В.02	Информатика и информационные технологии в химии
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОПК-5	способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации
Б1.Б.23	Современные информационные технологии в химическом образовании
Б1.В.02	Информатика и информационные технологии в химии
Б1.В.ДВ.01.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии
Б1.В.ДВ.08.01	Физические методы исследования
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальные методы исследования молекул
Б2.В.03(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ОПК-6	знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
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.В.09	Коллоидная химия
Б1.В.12	Практикум по медицинской и фармацевтической химии
Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность
Б2.В.03(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ПКВ-1	способность использовать медико-биологические знания в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.01	Основы биологии
Б1.В.03	Основы анатомии и физиологии человека
Б1.В.04	Основы медицинских знаний
Б1.В.06	Лекарственное сырье природного происхождения
Б1.В.08	Промышленная микробиология
Б1.В.11	Основы биоэтики
Б1.В.ДВ.02.02	Психология здоровья семьи
Б1.В.ДВ.03.01	Возрастная физиология
Б1.В.ДВ.03.02	Психофизиология
Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность
Б3.	Государственная итоговая аттестация
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам
Б1.Б.17	Кристаллохимия
Б1.В.05	Расчеты в химии
Б1.В.ДВ.08.01	Физические методы исследования
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальные методы исследования молекул
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ФТД.В.02	Прикладная квантовая химия
ПК-2	владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований
Б1.В.12	Практикум по медицинской и фармацевтической химии
Б2.В.03(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий
Б1.Б.26	Физическая химия
Б1.В.09	Коллоидная химия
Б1.В.ДВ.06.01	Введение в медицинские нанобиотехнологии
Б1.В.ДВ.06.02	Химия наноразмерных частиц
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов
Б1.Б.26	Физическая химия
Б1.В.10	Основы медицинской и фармацевтической химии
Б1.В.12	Практикум по медицинской и фармацевтической химии
Б1.В.ДВ.07.01	Кинетика и механизм ферментативных реакций
Б1.В.ДВ.07.02	Термодинамика процессов в живых системах
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий
Б1.Б.11	Квантовая механика и квантовая химия
Б1.Б.12	Строение вещества
Б1.Б.14	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ
Б1.В.ДВ.08.01	Физические методы исследования
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальные методы исследования молекул
Б2.В.03(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций
Б1.В.02	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.В.03(П)	производственная практика, преддипломная
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ПК-7	владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств
Б1.Б.20	Высокомолекулярные соединения
Б1.Б.24	Неорганическая химия
Б1.Б.27	Органическая химия
Б1.В.09	Коллоидная химия

Б1.В.ДВ.04.01	Основы токсикологии
Б1.В.ДВ.04.02	Современная химия и химическая безопасность
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: производственно-технологическая

ПК-8	способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач
Б1.Б.19	Химическая технология
Б1.В.09	Коллоидная химия
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная химико-технологическая)
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

ПК-9	владением навыками расчета основных технических показателей технологического процесса
Б1.Б.19	Химическая технология
Б1.В.07	Техногенные системы и экологический риск
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная химико-технологическая)
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

ПК-10	способностью анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению
Б1.Б.19	Химическая технология
Б1.В.07	Техногенные системы и экологический риск
Б2.В.01(У)	учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная химико-технологическая)
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: педагогическая

ПК-13	способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности
Б1.Б.13	Педагогика
Б1.Б.21	Методика преподавания химии
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в педагогическую деятельность
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.В.02(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация

ФТД 01	Учебный менеджмент
ПК-14	владением различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки
Б1.Б.13	Педагогика
Б1.Б.21	Методика преподавания химии
Б1.В.ДВ.05.01	Возрастная психология
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и методика воспитательной работы
Б2.В.02(П)	производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б3.Б (Г)	Государственная итоговая аттестация
ФТД 01	Учебный менеджмент



**Общеуниверситетские факультативные дисциплины:**

Наименование	Контроль	Академических часов										з.е.	Контроль	Академических часов										з.е.
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	КонтЭ	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	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						30	1	41					
Основы методики РКИ												ЗаО	72	31			30	1	41			2		

**Объем образовательной программы 240 з.е.,**

**Объем контактной работы 4316,1 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 (ознакомительной химико-технологической) - 48 ак.ч.

по производственной практике, практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) - 10,7 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
Конт	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
КонтЭ	Контактная работа в экзаменационную сессию/контактная работа на ГИА
СРЭ	Самостоятельная работа в экзаменационную сессию (подготовка к экзамену)