

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

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, педагогический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки по учебному плану: 2019

Программа бакалавриата

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства
образования и науки РФ от 17.07.2017г. № 671

Согласовано

(в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456,
от 08.02.2021 N 83)

Начальник УОП *Котвина Н.Ю.*

Директор института *Кустова Т.П.*

Руководитель ОП *Кочетова Л.Б.*

№	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		1108											29	19 3/6		2288											60	40 1/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1180											31			1108											29			2288											60		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1180	609	246	112	224	15	385	12	186	31	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1108	654	214	240	176	15	355	9	99	29	ТО: 17 1/6 Э: 2 1/3		2288	1263	460	352	400	30	740	21	285	60	ТО: 34 Э: 6 1/6							
1	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	Эк	144	56	36		16	1	37	3	51	4															Эк	144	56	36		16	1	37	3	51	4		10	1				
2	Б1.О.06	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2		За	72	49			48	1	23			2			За(2)	144	98			96	2	46		4		41	1234					
3	Б1.О.07	Русский язык и культура речи	За	72	35	18		16	1	37			2															За	72	35	18		16	1	37		2		24	1					
4	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	За	72	35	18		16	1	37			2															За	72	35	18		16	1	37		2		18	1					
5	Б1.О.10	Математика	Эк	288	139	68		64	4	98	3	51	8		Эк	180	123	52		64	4	24	3	33	5			Эк(2)	468	262	120		128	8	122	6	84	13		13	12				
6	Б1.О.11	Информатика и информационные технологии в химии													ЗаО	144	86	36	48		2	58			4			ЗаО	144	86	36	48		2	58		4		20	2					
7	Б1.О.12	Физика													Эк	216	105	36	64		2	78	3	33	6			Эк	216	105	36	64		2	78	3	33	6		19	23				
8	Б1.О.13	Общая и неорганическая химия	Эк За	360	175	70	96		6	134	3	51	10		Эк За	252	139	36	96		4	80	3	33	7			Эк(2) За(2)	612	314	106	192		10	214	6	84	17		15	12				
9	Б1.В.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					
10	Б1.В.08	Биология и основы медицинских знаний	Эк	108	56	36	16		1	19	3	33	3		За	108	53	36	16		1	55			3			Эк За	216	109	72	32		2	74	3	33	6		40	1234				
11		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	64	64			64								За(2)	128	128			128						12	123456					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5)											Эк(3) За(5) ЗаО											Эк(7) За(10) ЗаО																				
ПРАКТИКИ			(План)																																										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																										
КАНИКУЛЫ				1											8 4/6											9 4/6																			

№	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	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)				1144									30	20 4/6		1124											30	20 1/6		2268											60	40 5/6																	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1144								30				1124										30				2268									60																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1144	695	330	176	160	17	263	12	186	30	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1016	639	288	238	86	15	245	12	132	27	ТО: 15 1/3 Э: 2 5/6		2160	1334	618	414	246	32	508	24	318	57	ТО: 32 1/6 Э: 6 2/3																					
1	Б1.О.02	Философия	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4															Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4		32	5																		
2	Б1.О.03	Экономика и управление													За	72	47	32		14	1	25						За	72	47	32		14	1	25			2		36	6																		
3	Б1.О.05	Основы проектной деятельности и командной работы	За	72	35	18		16	1	37			2															За	72	35	18		16	1	37			2		36	5																		
4	Б1.О.15	Физическая химия	Эк	216	139	68	48		4	26	3	51	6		Эк За(2)	216	141	64	86		4	42	3	33	6		Эк За(2)	432	280	132	134		8	68	6	84	12		40	456																			
5	Б1.О.16	Органическая химия	Эк За	216	139	68	40		4	26	3	51	6		Эк За	216	141	64	94		4	42	3	33	6		Эк За(2)	432	280	132	134		8	68	6	84	12		20	56																			
6	Б1.О.18	Химические основы биологических процессов													Эк	180	111	64	42		2	36	3	33	5		Эк	180	111	64	42		2	36	3	33	5		20	6																			
7	Б1.О.21	Химическая технология													Эк	144	93	32	56		2	18	3	33	4		Эк	144	93	32	56		2	18	3	33	4		15	6																			
8	Б1.О.25	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	Эк	180	105	68	32		2	24	3	51	5														Эк	180	105	68	32		2	24	3	51	5		20	5																			
9	Б1.В.03	Педагогика	За	108	70	36		32	2	38			3														За	108	70	36		32	2	38			3		21	5																			
10	Б1.В.04	Теория и методика воспитательной деятельности													За	72	31	16		14	1	41			2		За	72	31	16		14	1	41			2		21	6																			
11	Б1.В.06	Основы биотехнологии													За	72	31	16		14	1	41			2		За	72	31	16		14	1	41			2		20	6																			
12	Б1.В.11	Введение в медицинские нанобиотехнологии	За	72	35	18	16		1	37			2														За	72	35	18	16		1	37			2		20	5																			
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	44	44			44								За(2)	108	108			108						12	123456																			
14	Б1.В.ДВ.01.01	Основы биозтики	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37			2		17	5																			
15	Б1.В.ДВ.01.02	Психофизиология	За	72	35	18		16	1	37			2														За	72	35	18		16	1	37			2		17	5																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(7)											Эк(4) За(6)											Эк(8) За(13)																																		
ПРАКТИКИ			(План)																																																								
учебная практика, ознакомительная														ЗаО 108											3 2											ЗаО 108											3 2												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																								
КАНИКУЛЫ														1											8											9																							

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
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
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.0.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.03	Экономика и управление	УК-2; УК-6; УК-9
Б1.0.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2; УК-10; ПК-4
Б1.0.05	Основы проектной деятельности и командной работы	УК-2; УК-3
Б1.0.06	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.0.07	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
Б1.0.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.10	Математика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.11	Информатика и информационные технологии в химии	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.12	Физика	ОПК-4
Б1.0.13	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.14	Аналитическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.15	Физическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.16	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.17	Квантовая механика и квантовая химия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.18	Химические основы биологических процессов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.20	Кристаллохимия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.21	Химическая технология	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	ОПК-3; ОПК-5; ПК-5
Б1.0.23	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-2
Б1.0.24	Расчеты в химии	ОПК-3

Б1.О.25	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	ОПК-3; ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии	ПК-2
Б1.В.02	Психология	УК-6; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.03	Педагогика	УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.04	Теория и методика воспитательной деятельности	ПК-6
Б1.В.05	Основы токсикологии	ПК-3
Б1.В.06	Основы биотехнологии	ПК-2
Б1.В.07	Методика преподавания химии	ПК-5
Б1.В.08	Биология и основы медицинских знаний	ПК-3
Б1.В.09	Основы медицинской и фармацевтической химии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.11	Введение в медицинские нанобиотехнологии	ПК-2
	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	Основы биоэтики	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Психофизиология	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Кинетика и механизм ферментативных реакций	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Термодинамика процессов в живых системах	ПК-1
Б2	Практика	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	учебная практика, ознакомительная	ОПК-3; ПК-1
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.О.03(Пд)	производственная практика, преддипломная	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
БЗ	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
ФТД	Факультативы	ПК-6
ФТД.01	Инклюзивное образование	ПК-6

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.03	Экономика и управление	
Б1.О.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.05	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.05	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Экономика и управление	
Б1.В.02	Психология	
Б1.В.03	Педагогика	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3	Государственная итоговая аттестация	

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.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.03	Экономика и управление	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК
Б1.О.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.19	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.20	Кристаллохимия	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК
Б1.О.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.14	Аналитическая химия	
Б1.О.15	Физическая химия	
Б1.О.16	Органическая химия	
Б1.О.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.О.19	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.20	Кристаллохимия	
Б1.О.23	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Информатика и информационные технологии в химии	

Б1.О.17	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.21	Химическая технология	
Б1.О.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.О.24	Расчеты в химии	
Б1.О.25	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б2.О.01(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.21	Химическая технология	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.11	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.О.17	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.О.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.О.25	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК
Б1.О.14	Аналитическая химия	
Б1.О.15	Физическая химия	
Б1.О.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.В.09	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.10	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.ДВ.02.01	Кинетика и механизм ферментативных реакций	
Б1.В.ДВ.02.02	Термодинамика процессов в живых системах	
Б2.О.01(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	

Б2.О.03(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ПК-2	Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК
Б1.В.01	Методология поиска научной информации и основы библиографии	
Б1.В.06	Основы биотехнологии	
Б1.В.11	Введение в медицинские нанобиотехнологии	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ПК-3	Способен проводить исследования образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе с использованием технических средств	ПК
Б1.О.14	Аналитическая химия	
Б1.О.15	Физическая химия	
Б1.О.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.В.05	Основы токсикологии	
Б1.В.08	Биология и основы медицинских знаний	
Б1.В.09	Основы медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.10	Практикум по медицинской и фармацевтической химии	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы биоэтики	
Б1.В.ДВ.01.02	Психофизиология	
Б2.О.03(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-4	Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ПК
Б1.О.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Педагогика	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ПК-5	Способен к преподаванию химии по программам основного и среднего общего образования	ПК
Б1.О.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.В.02	Психология	
Б1.В.03	Педагогика	
Б1.В.07	Методика преподавания химии	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3	Государственная итоговая аттестация	

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.02	Психология	
Б1.В.03	Педагогика	
Б1.В.04	Теория и методика воспитательной деятельности	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.01	Инклюзивное образование	
ПК-7	Способен осуществлять поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения образовательных результатов	ПК
Б1.В.02	Психология	
Б2.В.01(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3	Государственная итоговая аттестация	