

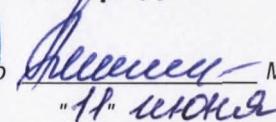
Ивановский государственный университет

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план с внесенными изменениями  
одобрен Ученым советом ИвГУ  
Протокол № 13 от "11" июня 2021 г.



Утверждаю

 Малыгин А.А.  
"11" июня 2021 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: 2020

Программа бакалавриата

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

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Согласовано

Начальник УОП

/Котвина Н.Ю./

Директор института

/Кустова Т.П./

Руководитель ОП

/Кочетова Л.Б./

Учебный план с внесенными изменениями одобрен Ученым советом ИвГУ  
Протокол № 3 от 30 ноября 2022 г.

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 26.11.2020г. №1456)

## Календарный учебный график







№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Семестр				
			Контроль	Академических часов								3.е.	Недель	Контроль	Академических часов								3.е.	Недель	Контроль	Академических часов											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ			
ИТОГО (с факультативами)			1044											29	16 5/6												63	40 2/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)																26																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			1044	518	222	182	94	12	426	9	99	29	TO: 14 5/6 Э: 2		144	124		120		4	20			4	TO: 3 1/2 Э:		1188	642	222	302	94	16	446	9	99	33	TO: 18 1/3 Э: 2
1	Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	Эк	216	109	48	42	14	2	74	3	33														Эк	216	109	48	42	14	2	74	3	33	6	
2	Б1.0.20	Кристаллохимия	За	72	45	16	28		1	27																За	72	45	16	28		1	27			2	
3	Б1.0.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	За	108	76	32	42		2	32																За	108	76	32	42		2	32			3	
4	Б1.В.06	Методика преподавания химии	Эк	216	95	48		42	2	88	3	33														Эк	216	95	48		42	2	88	3	33	6	
5	Б1.В.08	Основы медицинской и фармацевтической химии	Эк	144	95	48	42		2	16	3	33														Эк	144	95	48		42	2	16	3	33	4	
6	Б1.В.09	Практикум по медицинской и фармацевтической химии																								За	144	124		120		4	20			4	
7	Б1.В.ДВ.02.01	Кинетика и механизм ферментативных реакций	За КР	180	44	16	28		1	135																За	144	124		120		4	20			4	
8	Б1.В.ДВ.02.02	Термодинамика процессов в живых системах	За КР	180	44	16	28		1	135																За	180	44	16	28		1	135			5	
9	ФТД.01	Инклюзивное образование	За	36	29	14		14	1	7																За	36	29	14		14	1	7			1	
10	ФТД.02	Технологическое и социальное предпринимательство	За	72	25			24	1	47																За	72	25		24	1	47			2		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5) КР											За										Эк(3) За(6) КР													
ПРАКТИКИ			(План)																																		
					756										21 14										756								21 14				
					3aO 324										9 6										3aO 324								9 6				
					3aO 216										6 4										3aO 216								6 4				
					3aO 216										6 4										3aO 216								6 4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)		324										9 6										324								9 6				
					108										3										108								3				
					216										6										216								6				
КАНИКУЛЫ													1										8 3/6										9 3/6				

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

Б1.0.25	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
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
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
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.0.02	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
Б1.0.03	Экономика и управление	
Б1.0.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.0.05	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.0.05	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
Б1.0.06	Иностранный язык	
Б1.0.07	Русский язык и культура речи	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.0.02	Философия	
Б1.0.06	Иностранный язык	
Б1.0.07	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
Б1.0.03	Экономика и управление	
Б1.0.02	Психология	
Б1.0.03	Педагогика	
Б2.0.02(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
Б1.0.08	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
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.0.03	Экономика и управление	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.0.04	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК
Б1.0.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.0.16	Органическая химия	
Б1.0.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	
Б1.0.20	Кристаллохимия	
Б2.0.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.0.03(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
Б1.0.13	Общая и неорганическая химия	
Б1.0.14	Аналитическая химия	
Б1.0.15	Физическая химия	
Б1.0.16	Органическая химия	
Б1.0.18	Химические основы биологических процессов	
Б1.0.19	Высокомолекулярные соединения	
Б1.0.20	Кристаллохимия	
Б1.0.23	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.0.02(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
Б1.0.10	Математика	
Б1.0.11	Информатика и информационные технологии в химии	

Б1.0.17	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.0.21	Химическая технология	
Б1.0.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.0.24	Расчеты в химии	
Б1.0.25	Компьютерное моделирование строения и свойств биологически активных веществ	
Б2.0.01(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
Б1.0.10	Математика	
Б1.0.12	Физика	
Б1.0.21	Химическая технология	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.0.11	Информатика и информационные технологии в химии	
Б1.0.17	Квантовая механика и квантовая химия	
Б1.0.22	Современные информационные технологии в химическом образовании	
Б1.0.25	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
Б2.0.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.0.03(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
Б1.0.14	Аналитическая химия	
Б1.0.15	Физическая химия	
Б1.0.18	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	
Б2.0.01(У)	учебная практика, ознакомительная	
Б2.0.02(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	

**Общеуниверситетские факультативные дисциплины:**

Наименование	Контроль	Академических часов								з.е.	Контроль	Академических часов								з.е.	
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э			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 240 з.е.,**
**Объем контактной работы 4770 ак.ч., в том числе**

по учебной практике, ознакомительной - 48 ак.ч.

по производственной практике, педагогической - 16 ак.ч.

по производственной практике, научно-исследовательская работе - 13,3 ак.ч.

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

по подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена - 10,7 ак.ч.

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

**ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

Б1.Б	Дисциплины базовой 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)