МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский Томский государственный университет.

План одобрен Ученым советом химического факультета Протокол № 6 от 04.04.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Луков Е.В.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

по программе магистратуры

04.04.01

Направление подготовки 04.04.01 Химия Направленность (профиль) "Трансляционные химические и биомедицинские технологии"

Программа

Трансляционные химические и биомедицинские технологии

магистратуры

Кафедра:

Кафедра природных соединений, фармацевтической и медицинской химии

Факультет: **Химический**

Көөлификация: магистр	Год начала подготовки (по учебному плану)	2024
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (СУОС)	№ 6 от 30.06.2021
Срок получения образования: 2 г.		

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБДЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
26	химическое, химико-технологическое производство
26 006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
40.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕТРОЛОГИИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕТРОЛОГИИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	педагогический
-	технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

И.о. декана химического факультета

Руководитель программы

′Игнатьева М.А./

														Ку	рс 1	Ку	pc 2			
	-		Фор	омы пром	. ап.	з	.e.	-		Ито	ого акад.ч	асов			Семест р 2 [18 1/6 нед]	Семест р 3 [17 1/6 нед]	Семест р 4 [нед]		Закрепленная кафедра	-
ч итать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с	Экспер	Факт	Часов в		По	Конт.	СР	Конт	з.е.	3.e.	з.е.	3.e.	Код	Наименование	Компетенции
	исциплинь	al	Men	'	1 00.	69	69	3.E.	2484	плану 2484	809.05	1413,15	261.8	24	25	20		_		
 бязател	ьная част					22	22		792	792	+	508.35		9	13					
+	51.0.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"		1222		10	10		360	360	114.4	245.6	-	2	8					ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
+	51.0.01.01	Лидерство и руководство командной работой		2		3	3	36	108	108	17.05	90.95			3			137	Факультет психологии	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3
+	Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language		12		4	4	36	144	144	67.7	76.3		2	2			134	каф. английского языка естественнонаучных и физико- математических факультетов	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
+	Б1. О. 01.03	Межкультурное взаимодействие		2		3	3	36	108	108	29.65	78.35			3			110	Институт искусств и культуры	ИУК 5.1; ИУК 5.2
+	61,0,02	Проектная деятельность в научных исследованиях		1		3	3	36	108	108	33.85	74.15		3				74	Химический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
+	Б1.О.03	Философские проблемы химии		1		2	2	36	72	72	33.85	38.15		2				96	Философский факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3
+	51.0.04	Компьютерные технологии в науке и образовании		1		2	2	36	72	72	33.85	38.15		2				74	Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; И
+	Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности		2		2	2	36	72	72	33.85	38,15	<u> </u>		2				Химический факультет	3.1; <u>ИОПК 3.2; ИОПК 3.3</u> ИУК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.0.06	Актуальные задачи современной химии		2		3	3	36	108	108	33.85	74.15			3				Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; И
сть, фо	рмируема	я участниками образовательных отног	шений	i .		47	47		1692	1692	525.4	904.8	261.8	15	12	20				<u> 2,1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.</u>
	Б1.В.01	Основы клеточной биологии и диагностики	1			4	4	36	144	144	37.9	74.4	31.7	4				74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.02	клеточных систем Введение в медицинскую биологическую			1	4	4	36	144	144	40.15	103.85		4					Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.03	химию Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических	1			4	4	36	144	144	44.2	68.1	31.7	4					Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1 ; ИПК 3.2
+	Б1.В.04	субстанций Основы общей иммунологии	2			4	4	36	144	144	46,3	66	31.7		4			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.05	Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности		3		3	3	36	108	108	33.85	74.15				3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.06	химические технологии в медицине. Биоматериаловедение * Chemical Technologies In medicine, Biomaterials Science		3		3	3	36	108	108	29,65	78,35				3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	51.B.07	Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов		3		2	2	36	72	72	33,85	38.15				2		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	51.B,08	Методика преподавания химии в высшей школе	2			4	4	36	144	144	37.9	74.4	31.7		4			74	Химический факультет	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
+	Б1.В.ДВ. 01	Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)			1	3	3		108	108	38.05	69.95		3						ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.8.ДВ.01.01	Введение в науку о полимерах. Биосовместимые композиционные материалы			1	3	3	36	108	108	38.05	69.95		3				74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в основы биоматериаловедения			1	3	3	36	108	108	38.05	69.95		3				74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)		<u> </u>	2	4	4		144	144	42,15	68.1	33.75		4					ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	61.В.ДВ.02.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ			2	4	4	36	144	144	42.15	68,1	33,75		4			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы визуализации в биомедицинских исследованиях			2	4	4	36	144	144	42.15	68.1	33.75		4			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.B.ДВ.02.03	Бионформатика, Анализ генома			2	4	4	36	144	144	42.15	68.1	33.75		4			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
-	Б1.В.ДВ.02.04	Основы химической технологии фармацевтических субстанций			2	4	4	36	144	144	42.15	68.1	33.75		4			214	Организация-участник	ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)			333	9	9		324	324	107.55	115.2	101.25			9				ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 1.3;
+	61.В.ДВ.03.01	Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика			3	3	3	36	108	108	35.85	38.4	33.75			3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИЛК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	61.8.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение достоверности анализа			3	3	3	36	108	108	35.85	38,4	33.75			3		214	Организация-участник	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
+	Б1.В.ДВ.03.03	Молекулярная онкология			3	3	3	36	108	108	35.85	38.4	33.75			3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2

		IMORGANIAN HIGH MOTOR LA GUONGALIA		_	_				1	1		1	_	,	1	,		_		
	Б1.В.ДВ.03.04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях			3	3	3	36	108	108	35,85	38.4	33.75			3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
	Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биоинформатике		ļ	3	3	3	36	108	108	35.85	38.4	33.75			3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
-	61.В.ДВ.03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе			3	3	3	36	108	108	35.85	38.4	33.75			3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
4.	61.8.ДВ.03.07	Химия комплексных соединений			3	3	3	36	108	108	35.85	38.4	33.75			3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4 (ДВ.4)		3		3	3		108	108	33.85	74,15				3				ИЛК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИП 3.2
+	Б1.В.ДВ.04.01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе		3		3	3	36	108	108	33.85	74.15				3		74	Химический факультет	ИЛК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
	61.В.ДВ.04.02	Клеточные исследования в биоматериаловедении		3		3	3	36	108	108	33.85	74.15				3		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
ок 2.	Трактика	TOTAL CONTROL OF THE PARTY OF T				45	45		1620	1620	608	1012		7	4	10	24	-		
язат	льная част	ь				41	41	1	1476	1476	568	908		3	4	10	24			·
+	52.O. 01	Учебная практика		1	3	7	7		252	252	38	214		3		4				ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1 ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4
+	62.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика		1		3	3	36	108	108	8	100		3				74	Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК
+	Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика			3	4	4	36	144	144	30	114				4		74	Химический факультет	ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
+	62.0.02	Производственная практика			2344	34	34		1224	1224	530	694			4	6	24			ИОПК 1.1; ИОЛК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1 ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3
+	52.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа			23	10	10	36	360	360	140	220			4	6		74	Химический факультет	ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4 ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4;
+	62.O.02.02(Π)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной			4	15	15	36	540	540	195	345					15	74	Химический факультет	2.1; <u>MORK 2.2; MORK 4.1; MORK 4.2; MORK 1.4; MORK 1.1; MORK 1.2; MORK 1.3; MORK 1.4; 2.1; MORK 2.2; MORK 3.1; MORK 3.2; MORK </u>
+	E2 O 02 03(IIa)	деятельности Преддипломная практика		-	4	9	9	36	324	324	195	129					9	74	V	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3 ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4;
			L	<u> </u>			,	30				129					9	74	Химический факультет	2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 1.1; И
сть, с	ормируема	зя участниками образовательных отно	шений	1		4	4		144	144	40	104		4						
+	62.B.01	Учебная практика			1	4	4		144	144	40	104		4						ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1 ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4
+	52.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре			1	4	4	36	144	144	40	104		4				74	Химический факультет	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 1.4; I 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4
ок 3.	осударстве	нная итоговая аттестация		,		6	6		216	216	100	116					6			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	36	216	216	100	116					6	74	Химический факультет	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-1; ОПК-3: ОПК-4: ПК-1: ЛК-2: ПК-3
Д.Фа	культативн	ые дисциплины				14	14		504	504	236.95	267.05			8	6				12, OHK 3, OHK 1, HK 1, HK 2, HK 3
+	ФТД.01	Введение в органическую химию		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
+	ФТД.02	Ресурсоэффективность в области производства химико-фармацевтических		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.
+	ФТД.03	препаратов		2		2	-	36	77	72	22.00	20.45								
+	ФТД.03	Газовая хроматография		3		2	2	36	72 72	72	33,85 33,85	38.15			2	2		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	ФТД.05	Масс-спектрометрия Практические аспекты органической химии		3		2	2	36	72	72	33.85	38.15				2		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	1.	для аналитиков Химический синтез и модификация		_			-	-								۷			Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	ФТД.06	нуклеиновых кислот		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2			74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	ФТД.07	Хемоинформатика		3		2	7	36	72	72	33.85	38.15			L	2		74	Химический факультет	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
		Итого з.е./акад.часов (без факультативов)				120	120		4320	4320	1517.05	2541.15	261.8	31	29	30	30			
		Недельная нагрузка в периодах обучения (акад	uacluer	1)										56.5	51.6	56.7				
			(. Hacking)																	
		Контактная работа (акад.час/нед) з.е. на курсах (без факультативов)	i. adding											18.2	17.9	20 6				

ГТ								вместр 1												Семеста 2	!								_				Atoro 38 +	курс						$\overline{}$	_
	1					Aı	адочиче	PCRITX - SEC	DE										Акадам	ических час	COB												ических ч					10		-	
№ Индекс	Намменования	Контрол	Bcere	Kais Tarr.		Паб	Пр	ем КРтс	у къи	СР		OHE 1.	в. Недел	Контро	Bcer	o Kon	Пек	flati (Πp Ce	м КРта	кри	СР	кРатт	Контро	3.0. He	едель ко	нтраль	Bcera	Кон	Лек Ла	зб Пр	Cen	KPta	кри	СР	КРатт	г Контро	оль Все	Недел	пь Каф). Семест
ИГОГО (с факульта	THE SHIP	-										-	-	_	407							1	1	-																\perp	
MTOLO uo OU (ges		-	1116									3	20 3/1	5	104										29 21	0 1/6		2448										68		6	
	Оп, факультативы (в период ТО)		56,5									1 2	1	1	51,6							-			29			94,1										60	+-	+-	
учебная нагрузк	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36												54													45													
(акад.час/нед)	Аудиторная нагрузка		14.8												13,8										- 1			14,3													
	Кантактная работа		18,2	4									***	-	17,5	1												18,1		,						1000				_	
дисциплины (і	НОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		2116	343,	113		112 4	15,1	48	708,9	8,6	3,4 3	1 1/2	<u>'</u>	104	334,6	76	1	58 1	13,75	60	612,25	10,85	97,15	29 1	2: 18		2160	678,3	186	270	0 64	28,65	108	1321,15	19,45	160,5	55 60	TO: 36 2/3	,	
1 51.0.01	Общиуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное	311	72	33.8	5		3	1,85	5	38,15		2		3n(3)	268	80.55	4		72	4,55		207.45			8	3	le(4)	360	114,4	4	72	32	6.4		245,6			10	3:4		12
2 51.0.01.01	Лидерство и руководство командной работой		1					7	T					Sa.	108	17,05		1	16	1,05		90,95			3	-	34	108	17.05		16		1,05		90.95	_	+	3	1	137	2
_	Профессиональная коммуникация на		-	_	+	 	+	+	+			-	-	-	+		+ +	-	_			-	-	-		\vdash		100	-11,00		-	+	1,05	+	20,00	+-	-		4	107	
3 61.0.01.02	иностранном языке * Professional communication in a foreign language	36	72	33.88	5		3	1.85	i	38,15		2	:	3a	72	33,85	1 1	3	32	1,85		38.15			5	3	18(2)	144	67,7		32	32	3.7		76,3			4		134	12
4 61.0.01.03	Межкультурное взаимодействие	1	+		+	\vdash	\top	+	1 1	-	+		_	3.a	108	29,65	4	1 2	24	1,65	\vdash	78,35	-		3	-	3a	108	29,65	4	24	1-	1,65	\vdash	78,35	+	+-	3	4	110	2
5 61,0,02	Проектная деятельность в научных	38	108	33,85	16	1	16	1,85		74,15	\neg	3					\vdash		\top	1	-	-,	_				26		33,85		16	_	1,85	\vdash	74,15	\vdash	+-	3		74	
6 51,0,03	исследованиях	35	72		_	\vdash	10	_	-	38.15	-	2	_		+	+	\vdash	\rightarrow	+	+	-		-	-		_	_				- 10		-	\vdash		—	-		-1		
7 51.0,04	Философские проблемы хинии Компьютерные технологии в науке и	1	72	_	_	+	16	-	+		-	2	_			\vdash	\vdash	+	+	+	\vdash	\rightarrow				-	Sa .		33,85		+	16	1,85		38,15	+-	+	2	1	96	
	образовании	Já	12	33,88	16	\perp	16	1,85	1	38,15	_	2					\perp										प्रेड		33,85		16	1	1,85		38,15	1	1	2		74	1
8 51.0.05 9 51.0.06	Защита интеллектуальной собственности	_	1	-	-		+	_	\vdash		_	_	_	3a	72			2	24	1,85		38,15			2		3a		33,85		24		1,85	\Box	38,15	\perp		2		74	
	Актуальные задачи современной химии Основы клеточной биологии и диагностики		+	+-	+		_	_	\vdash	_		_	-	3a	108	33.85	16	_	16	1,85	\vdash	74,15	\rightarrow		3	-	3a	108		_	+	16	1.85	\vdash	74,15	—	-	3	-1	74	_
10 81,8,01	клеточных систем	3κ	144	37,9	12		20	1,6		74,4	4,3 3	1.7 4					l i					- 1					4×	144	37,9	12	20	1 1	1.6		74,4	4.3	31,7	4	1	74	1
11 61,8,02	Введение в медицинскую биологическую жимию	SeO	144	40,15	18		20	2,15		103,85		4														3	340	144	40,15	18	20		2,15		103,85			4	1	74	1
12 61.0.03	Физико-хомический методы анализа органических соединений и	98	144	44,2	18		20	1.9		68,1	4,3 3	1.7 4										- 1		- 1			Эк	144	44.2	18	20		1,9		68,1	4,3	31,7	á	1	74	1
	фармацеятических субстанций		1		1	\vdash		_	\vdash					.,.			\sqcup				\perp											\perp							4		1
13 51.8.04	Ссновы общей инмунологии Методика преподадания хинии в высшей			+	-	}		+	+			-		2%	-	46,3	1		26	2	\vdash			31,7	4		3×	-	46,3	14	26	+	2		66	4.3	31.7	4	4	74	2
14 51,8,08	школе													Эx	144	37,9	16	1	16	1.6		74,4	4,3	31,7	4		3x	144	37.9	16	16	1 1	1.6		74,4	4 3	31,7	4	4	74	2
15 61.8,48,01,01	Введение в науку о полимерах, Биосовместимые композиционные материалы	SAQ	108	38,05	16		20	2,05		69,95		3					П									3	Oat	108	38,05	16	20		2.05		69,95			3		74	1
16 Б1.В.ДВ 01.02	Введение в основы биоматериаловедения	3eQ	108	38,05	16		20	2,05	\Box	69,95		3	1		+				+		-					3	IdO	108	38,05	16	20	+-	2,05	-	69,95	+-	\vdash	3	1	74	1
17 Б1,8,ДВ,Q2.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных												_	3eC	144	42.15	18	2	20	1.9	T	68.1	2,25	33,75	4		Osi		42,15		20	1	1.9		68,1	2,25	33,75		1	74	
10 510 00 01 01	методы визуализации в биомедицииских		_	_		\vdash	+	+-	\vdash	$\overline{}$		-	-	-	+		1				-					-					+	\vdash	_					+	4		
18 БІ.В.ДВ 02.02	исследованиях		-	<u> </u>	\perp	\sqcup	\perp	_	\sqcup		\perp			ЭаC	144			2	-	1,9		_			4		Ost		42,15		20		1,9		68,1	2,25			1	74	-
19 61.8 ДВ.02.03	Бионформатика. Анализ генона Основы хинической технологии		-	-	\vdash	-	+		1		-+	+	-	Oue6		42.15	-	-	10	1,9		_	_	_	4	3	Obi	_	42,15	18	20	+ +	1.9		68,1	2,25	33,75	_	4	74	2
20 51.8.48.02.04	фармацевтических субстанций												_	390	144	42,15	18	2	10	1,9		68,1	2,25	33,75	4	3	eQ.	144	42,15	18	20		1.9		68,1	2,25	33,75	4		214	2
21 82.0.01	Унебивя практика	2a	108				\perp		8	100		3															34	108	8					8	100			3			13
22 62.0.01.01(y) 23 62.0.02	Ознакомительная практика	3a	108	8	-	\vdash	\perp	+	8	100	+	3	4		1		\sqcup		\perp	\perp							34	109	8	\Box	\perp	\perp		8	100	\Box		3		74	1
23 52.0.02 24 52.0.02.01(H)	Производственная практика Научно-усследовательская рабога		-	-	+		+	+	\vdash	\rightarrow	+	-	-	9+0		60	\vdash		+	1		84	-		4		06	144	60		\perp	+		60	84	\perp		4	-		234
25 62.8.01	Учебивя практика	SaC	144	40	+	\vdash	+	+-	40	104		4	\exists	3aQ	744	60	\vdash	+-	+-	+ - 1	60	84	\rightarrow	-	4		Ott		40		+	+		40	104	\vdash	-	4		74	23
26 52.8.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в	340	144	1	\Box		\neg	+	40	104	_	4	-		-	-		+	+	+	+	\rightarrow	+	-				144	40		+	+	- +	-		\vdash	 	_	1	-	+ +
27 PTA.01	свместре	Comp	144	40	+	\vdash	\perp		40	104		4	-		-			-	\perp	1.05				_			90				1_	$\perp \perp$		40	104	└		4	1	74	1
27 Ø14.01	Введение в органическую химию Ресурсоэффективность в области			-	+	\vdash	+	-	\vdash		-		-	380	72	33,85	12	- 2	0	1,85	- 1	38,15	-+	-	2	-	3.1	72	33,85	12	20		1,85	\perp	38,15	├ ─-	-	2	1	74	2
28 ФТД.02	производства хинико-фармацевтических													3a	72	33,85	12	2	D 0	1,85		38,15			2		3a	72	33,85	12	20		1,85		38,15	1 '		2		74	2
29 ФТД.03	Газовая хронатография					-		+	\vdash	\rightarrow				34	72	33,85	12	2	10	1,85	-	38,15		-	2		3a	72	33.85	12	20	\vdash	1,85	-	38,15	\vdash		2	1	74	2
30 фтд.06	Хинический синтез и модификация			1	1	\vdash		+						3a	72	1	12		0	1,85	_	38,15	-		2		3a		33,85		20	1	1,85	-	38,15	\vdash		2	1	74	2
	уточной аттестации		<u></u>				34(2) 3	a(5) 3aO(33			1.		- Sa	1	1 00,00	L '2			33(9) 330		30,13			-		24	/2	00,03	12	1 20			(4) 75(24				- 2		1 /4	
ПРАКТИКИ	(План)		1	1	1 1		24(2) 30	1000	-/		-	ī	1	-	-		-	-	JA(A	1 20(2) 300	(4)			-	-	+	-	-		_		-	34((~) 38(19	4) 3eO(5)		,	_	_	_	
			-	-		-	+	+	-	-	-	+	-	1	-	1		- 1	1	-			- 1	1	1	-	1	1			\vdash	1 1						+	_		
	(неяп) (пираттатта кана		ļ.,,					. !	!!	ļ	!	Į.	1	1	!			- 1	1	1_1		- 1	1				I							-							
КАНИКУЛЫ													1 1	1											1	R													9	4	

								оместр 3						_					Академ	Семестр					_	+				٨.		ого за кур оскых час					Τ	_	-		
			<u> </u>	1		A+	кадемичв	KCKVX VBČ	08	т			1		1	-		_	Академ	HOCKINX A	48008	Т	Г	\dashv			-	T	Т	T	адамич	PERSIX 400	109	Т		Γ	3.0.	1	Каф	Семе	uarti
Индекс	Наименование	Контроль	Boero	Ксн такт.	Пек	Лаб	Пр С	ем крт	o KPU	CP K	КРатт Ко	онтроль	3.9. H	едегь	Контроль	Boero H	(он вет. Лея	у Лаб	Пр	Сем К	PTO KP	и ср		оль 3.6	з. Недел	16 Контро	Boen	Кон так	т. Лек	Лаб	Пр €	ем КР1	то кни	СР	KParr	Контрол	Bcero	Недел			
ОГО (с факультатив	33HII)		1295										36	9 4/6		1080								34			2376										66	39 4/6			
ОГО по ОП (без фак			1090								_		30 1	3 ,,0		1080								36	3	4	2160										60		1		
ЕБНАЯ НАГРУЗКА, кад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период экз, сес.) Аудиторняя нагрузка	1	56,7 43,2 12,9	1												_											28,4 21,6 6,5														
	Контактная работа	1	20												1											4	10												4		
сциплины (мод	ДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		1080	348,75	90		130	12	110	630	6,75	101,25		0: 17 /6 2 1/2											TO: 3:		1080	348,7	5 90		130	12	110	630	6,75	101,25	30	TO: 17 1/6 3: 2 1/2			
61,8,05	Элементы физической химии в процессах эхизиедеятельности	3a	108	33,85	14		18	1,8	5	74,15			3							-						За	108	_ 33,85	14		18	1,8	5	74,15			3		74	3	3
51 8 .06	Химические технологии в медицине, Биоматериаловедение * Chemical Technologies in medicine, Biomaterials Science	3a	108	29,65	14		14	1,6	5	78,35			3												_	34	108	29,65	14	1	14	1,6	5	78,35			3		74	3	3
61.B. 07	Химические методы получения биологически активных соединений и пронышленный синтез химико-фармацеатических лрепаратов	3a	72	33,85	14		18	1,8	5	38,15			2													38	72	33,85	14		18	1,8	5	38,15			2		74	3	3
61.B./JB.03.01	Химические основы лабораторной диагностики, Клиническая метаболомика	360	108	35,85	12		20	1.6	5	38,4	2,25	33,75	3					1								3&0	108	35,85	12	- 1	20	1,€	6	38,4	2,25	33,75	3		74	3	3
Б1.8.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение постоверности анализа	SaO	108	35,85	12		20	1,6	5	38,4	2,25	33,75	3							T						320	108	35,85	12		20	1,6	5	38,4	2,25	33,75	3		214	3	а
61.8.ДВ.03.03	Молекулярная онкология	3a≎	108	35,85	12		20	1.6	5	38,4	2.25	33,75	3									\perp				3e0	108	35,65	12	\perp	20	1,6	3	38,4	2,25	33 75	3		74	3	3
Б1.В.ДВ.03.04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованнях	3×Č	108	35,85	12		20	1,6	3	38,4	2,25	33,75	3													340	108				20	1,€			2.25				74	3	_
Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биошиформатике	3eÖ	108	35,85	12		20	1,6	3	38,4	2,25	33,75	3									_			4	JaO	108	35,85	12	\rightarrow	20	1,6	_	-	2.25	33.75	J		74	3	3
61.8 ДВ 03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе	880	108	35,85	12		20	1.6	3	38,4	2.25	33,75	3									\perp				3a0	108		1	-	20	1,6		38,4		33,75	-		74	3	
63.B.Q8.03,07	химия комплексных соединений	340	108	35,85	12		20	1,6	3	38,4	2,25	33,75	3	-			_		1	_		+			4	3eO	108	35,85	12	-+	20	1,6	<u> </u>	38,4	2,25	33.75	3		74	3	3
61,6,Д8,04,01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе	3a	108	33,85	12		20	1,8	5	74,15			3													38	108	33,85	12		20	1,8	5	74,15			3		74	3	3
61.B.Д8.04.02	Клеточные исследования в биоматеривловедении	3a	108	33,85	12		20	1.8	5	74.15			3													3a	108	33,85	12		20	1.B	5	74,15			3		76	3	
52,0,01	Учебная практика	360	144	30					30	114			4													JaO					\perp		30				4			13	
52.0.01.02(Y)	Педагогнческая практика	3aO	144						30	114			4	1					$\perp \perp$	\perp		1	_			3aQ			+			\perp		114			4		74	234	_
52,0.02	Производственива практика	SaO	216		₩.	\vdash		<u> </u>	80	136	\rightarrow		6	-	340(2)	864 3	90	+	1	-	39	0 474		24	4	SAO(3 3aO			+	\dashv	+	-	80	610 136			30 6		74	23	
52.0.03.01(H)	Научно-исследовательская работа	3aci	216	_	1.2	\vdash	70	1.8	80	136 38,15	+		6	}-				+	+	-+-		+	-			3aO	72		12	+	20	1.8		38,15	\vdash		2	l	74	3	
ФТД.04	Масс-спектрометрия Практические аспекты органической химии для	3a	72	33,85	12		20	1.8		38,15	+	- 1-	2	-			+	+		\top	+		+			3a	72	1	-	\rightarrow	20	1,8	+	38,15			2		74	3	
ФТД.07	аналитиков Хенозиформатика	3a	72		12		20	1.8	_	38.15	+		2	- 1			_	-	+	-	_		-		-	34	72	33,85	12	\rightarrow	20	1,8	5	38,15			2		74	3	3
	ОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	349	12	33,03	12			7) 3aO(5)		30,13	_	_						_	_	_								,	1				38(7) 384								
AKTUKU	(План)		_					,	_		-			_		864 3	iga I	_	TT		301	0 474		24	16	Ì	864	390	T				390	474	T		24	16	T		=
	Практика по получению профессиональных		-			-				_	-						95			_	19			15		3aO		-		1			$\overline{}$	345			15	10	74	4	4
52.O.02.02(П)	умений и олыта профессиональной деятельности				\perp	Ш			\perp		\perp				340			1_	\sqcup	\perp									$\downarrow \downarrow$	\perp	\perp		Ш.	\sqcup			9			4	4
52.0.02.03(Пд)	Преддипломная практиха		<u> </u>	1				Щ.								324 1		1	4	_		5 129		9		3,40				+	-	+		129					1 79	4	=
СУДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)															216 1	100	1	\perp	_	_	0 116		6	1	-	216		+	-	_		_	116			- 6	-	-		_
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										\bot	1			Эн	216	100				10	0 116		6	4	Эя	216	100					100	116			6	4	74	4	1
никулы													111	2/6											8 4/6	1												10	1		_

			Ит	ого			Курс 1			Курс 2	
	5 0/	,	ДВ(от	3	a.e.				_		
	Баз.%	Bap.%	Bap.)%	Не менее	Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
Итого (с факультативами)				95	134	68	31	37	66	36	30
Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	31	29	60	30	30
Дисциплины	32%	68%	40.4%	51	69	49	24	25	20	20	
Обязательная часть					22	22	9	13			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					47	27	15	12	20	20	
Практика	91%	9%	0%	36	45	11	7	4	34	10	24
Обязательная часть					41	7	3	4	34	10	24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					4	4	4				
Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
Факультативные дисциплины				2	14	8		8	6	6	
	ОП, факу	ультатив	ы (в пери	од ТО)	54.9	_	56.5	51.6	-	56.7	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факу сессий)	ультативі	ы (в пери	од экз.	44.4	-	36	54	-	43.2	,
	в период	гос. экза	аменов			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП	-	 		18.6	-	18.2	17.9	-	20	
	Блок Б1				809.05	-	295.7	274.6	-	238.75	
	Блок Б2				608	-	48	60	-	110	390
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок БЗ	b <u>A</u>			100	-			-		100
	Блок ФТ	Д			236.95	-		135.4	-	101.55	
	Итого по	всем бло	окам		1754	-	343.7	470	-	450.3	490
	ЭКЗАМЕ	ЕН (Эк)				4	2	2			
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЗАЧЕТ ((3a)				10	5	5	4	4	
	3AYET (С ОЦЕНК	ОЙ (ЗаО)			5	3	2	7	5	2
Процент занятий от аудиторных (%)	лекцион	ІНЫХ			37.47%						·
Объём обязательной части от общего объёма прог	раммы (%	b)			52.5%						_
Объём конт. работы от общего объёма времени на	реализац	ию дисці	иплин (ма	одулей) (%)	32.57%						

Индекс	Содержание	Тип
/K-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ук
ИУК 1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	-
Б1.О.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б1.О.03	Философские проблемы химии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иук 1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
51.0.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б1.O.03	Философские проблемы химии	
61.0.05	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иук 1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
51.0.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б1.О.03	Философские проблемы химии	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<- 2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
иук 2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	-
Б1.O.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иук 2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	-
51.0.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	***************************************
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
иуК 3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	-
Б1,O,01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иук 3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды.	-
51.0.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
иуК 3,3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	-
51.0.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
61.0.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	ук
ИУК 4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	
Б1,В.08	Методика преподавания химии в высшей школе	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
Б1.O.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
<u>Б1.</u> О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	
Б1.В.08	Методика преподавания химии в высшей школе	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
51.O.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	
Б1.В.08	Методика преподавания химии в высшей школе	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями.	-
51.0.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
51.0.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	
51.O.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ук
ИУК 6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
51.0.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иук 6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюктуры и перспектив развития рынка труда.	-
Б1.O.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	-
Б1.О.02	Проектная деятельность в научных исследованиях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	опк
ИОПК 1.1	Приобретает систематические теоретические и практические знания в избранной области химии или смежных наук, анализирует возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных теорий, осмысливает и делает обоснованные выводы из научной и учебной литературы.	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.06	Актуальные задачи современной химии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	_
Б2.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2,О.02,02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
62.B.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.2	Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеризации веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук.	-
Б1.O.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.0.06	Актуальные задачи современной химии	
52.0.01	Учебная практика	
Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.O.02	Производственная практика	
52.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
52.O.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01	Учебная практика	
52.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
иопк 1.3	Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.	-
Б1.0.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.06	Актуальные задачи современной химии	
62.0.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
52.0.02	Производственная практика	
62.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
52.0.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2,B,01,01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иопк 1.4	Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.	_
Б1.O.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.О.06	Актуальные задачи современной химии	
52.0.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	
52.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	· ·
52.O.02.02(Π)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
52.0.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01	Учебная практика	
52,B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
D⊓K-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	опк
ИОПК 2.1	Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их .	-
51.0.06	Актуальные задачи современной химии	
52.0.01	Учебная практика	
52.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	
Б2,O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
52.0.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01	Учебная практика	
62.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тиг
ио⊓к 2,2	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно- теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.	-
Б1.О.06	Актуальные задачи современной химии	
52,O,01	Учебная практика	
Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	
52.O.02	Производственная практика	
52,O.02,01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01	Учебная практика	
Б2.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
7K-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	опк
иопк 3.1	Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля.	-
61.0.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.O.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01 (Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности.	-
51,0.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.O.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
иопк 3.3	Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	
52.O.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
٦K-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	опк
ИОПК 4.1	Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.	-
51.O.06	Актуальные задачи современной химии	

Индекс	Содержание	Тип
52.0.01	Учебная практика	
52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика	
62.0.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.O.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
62.B,01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
10ПК 4.2	Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.	-
51.0.06	Актуальные задачи современной химии	
52.0.01	Учебная практика	-
52.O.01.01(y)	Ознакомительная практика	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.O.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
10ПК 4.3	Владеет основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагает свою точку зрения.	_
Б1.O,06	Актуальные задачи современной химии	
62.0.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.O.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.B.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
IK-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских и/или производственных задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	пк
ИПК 1.1	Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий план и детальные планы отдельных стадий	-
51.B.01	Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем	
51.B.02	Введение в медицинскую биологическую химию	
61.B.03	Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций	
51.B.04	Основы общей иммунологии	
61,B.05	Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности	
Б1.В.06	Химические технологии в медицине. Биоматериаловедение * Chemical Technologies in medicine. Biomaterials Science	

Индекс	Индекс Содержание	
51.8.07	Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в науку о полимерах. Биосовместимые композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в основы биоматериаловедения	
Б1.В.ДВ.02.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы визуализации в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.03	Бионформатика, Анализ генома	
Б1.В.ДВ.02.04	Основы химической технологии фармацевтических субстанций	
Б1.В.ДВ.03.01	Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика	-
Б1.В.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение достоверности анализа	_
Б1.В.ДВ.03.03	Молекулярная онкология	
Б1,В,ДВ.03,04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биоинформатике	
Б1.В.ДВ.03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе	
Б1.В.ДВ.03.07	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе	-
Б1.В.ДВ.04.02	Клеточные исследования в биоматериаловедении	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.0.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в органическую химию	
ФТД.02	Ресурсоэффективность в области производства химико-фармацевтических препаратов	
ФТД.03	Газовая хроматография	
ФТД.04	Масс-спектрометрия	
ФТД.05	Практические аспекты органической химии для аналитиков	
ФТД.06	Химический синтез и модификация нуклеиновых кислот	
ФТД.07	Хемоинформатика	
ПК 1.2	Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов	
Б1.В.01	Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем	_
Б1.В.02	Введение в медицинскую биологическую химию	
Б1.В.03	Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций	
Б1.В.04	Основы общей иммунологии	
Б1.В.05	Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности	

Индекс	Содержание	Тиг
51.B.06	Химические технологии в медицине. Биоматериаловедение * Chemical Technologies in medicine. Biomaterials Science	
Б1.В.07	Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в науку о полимерах. Биосовместимые композиционные материалы	_
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в основы биоматериаловедения	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы визуализации в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.01	Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика	
Б1.В.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение достоверности анализа	
Б1.В.ДВ.03.03	Молекулярная онкология	
Б1.В.ДВ.03.04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биоинформатике	
Б1.В.ДВ.03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе	
Б1.В.ДВ.03.07	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе	
Б1.В.ДВ.04.02	Клеточные исследования в биоматериаловедении	•
62.0.02	Производственная практика	
62.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
52.B.01	Учебная практика	
52.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в органическую химию	
ФТД.02	Ресурсоэффективность в области производства химико-фармацевтических препаратов	
ФТД.03	Газовая хроматография	
ФТД.04	Масс-спектрометрия	
ФТД.05	Практические аспекты органической химии для аналитиков	
ФТД.06	Химический синтез и модификация нуклеиновых кислот	
ФТД.07	Хемоинформатика	
ПК 1.3	Использует современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования Проводит поиск, анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике исследовательской работы	
61.0.05	Защита интеллектуальной собственности	
61.B.01	Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем	
51.B.02	Введение в медицинскую биологическую химию	
51.B.03	Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций	
51.B.04	Основы общей иммунологии	
61.B.05	Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности	
51.B.06	Химические технологии в медицине. Биоматериаловедение * Chemical Technologies in medicine. Biomaterials Science	1

Индекс	Содержание	Ти
Б1.В.07	Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в науку о полимерах. Биосовместимые композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в основы биоматериаловедения	1
Б1.В.ДВ.02.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы визуализации в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.03	Бионформатика. Анализ генома	
Б1.В.ДВ.02.04	Основы химической технологии фармацевтических субстанций	
Б1.В.ДВ.03.01	Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика	
Б1.В.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение достоверности анализа	
Б1.В.ДВ.03.03	Молекулярная онкология	
Б1.В.ДВ.03.04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях	1
Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биоинформатике	
Б1.В.ДВ.03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе	
Б1.В.ДВ.03.07	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе	
Б1.В.ДВ.04.02	Клеточные исследования в биоматериаловедении	
62.0.02	Производственная практика	1
Б2.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
52.O.02.02(Π)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
62.B.01	Учебная практика	
62.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в органическую химию	
ФТД.02	Ресурсоэффективность в области производства химико-фармацевтических препаратов	
ФТД.03	Газовая хроматография	
ФТД.04	Масс-спектрометрия	
ФТД.05	Практические аспекты органической химии для аналитиков	
ФТД.06	Химический синтез и модификация нуклеиновых кислот	
ФТД.07	Хемоинформатика	
дач проф. деятельности:	технологический	
3	Способен к решению профессиональных производственных задач	ПК
ИПК 3.1	Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагает технические средства для решения поставленных задач	_
Б1.В.01	Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем	
Б1.В.02	Введение в медицинскую биологическую химию	
Б1.В.03	Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций	
Б1,В.04	Основы общей иммунологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.B.05	Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности	
Б1.В.06	Химические технологии в медицине. Биоматериаловедение * Chemical Technologies in medicine. Biomaterials Science	
61,B.07	Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в науку о полимерах. Биосовместимые композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в основы биоматериаловедения	
Б1.В.ДВ.02.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы визуализации в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.03	Бионформатика. Анализ генома	-
Б1.В.ДВ.02.04	Основы химической технологии фармацевтических субстанций	
Б1.В.ДВ.03.01	Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика	
Б1.В.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение достоверности анализа	
Б1.В.ДВ.03.03	Молекулярная онкология	
Б1.В.ДВ.03.04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биоинформатике	
Б1.В.ДВ.03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе	
Б1.В.ДВ.03.07	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе	
Б1.В.ДВ.04.02	Клеточные исследования в биоматериаловедении	-
Б2.O.02	Производственная практика	
52.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.O.02.02(Π)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
62.B.01	Учебная практика	
52.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в органическую химию	
ФТД.02	Ресурсоэффективность в области производства химико-фармацевтических препаратов	
ΠK 3.2	Производит оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов	
Б1.В.01	Основы клеточной биологии и диагностики клеточных систем	
51.B.02	Введение в медицинскую биологическую химию	
51.B.03	Физико-химические методы анализа органических соединений и фармацевтических субстанций	
51.B.04	Основы общей иммунологии	
61.B.05	Элементы физической химии в процессах жизнедеятельности	
Б1,B,06	Химические технологии в медицине. Биоматериаловедение * Chemical Technologies in medicine. Biomaterials Science	
51.B.07	Химические методы получения биологически активных соединений и промышленный синтез химико-фармацевтических препаратов	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в науку о полимерах. Биосовместимые композиционные материалы	

Индекс	Содержание	1
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в основы биоматериаловедения	
Б1.В.ДВ.02.01	Высокоэффективная жидкостная хроматография физиологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы визуализации в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.03	Бионформатика. Анализ генома	
Б1.В.ДВ.02.04	Основы химической технологии фармацевтических субстанций	
Б1.В.ДВ.03.01	Химические основы лабораторной диагностики. Клиническая метаболомика	
Б1.В.ДВ.03.02	Валидация методик и обеспечение достоверности анализа	
Б1.В.ДВ.03.03	Молекулярная онкология	
Б1.В.ДВ.03.04	Молекулярные методы в биомедицинских исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.05	Практикум по биоинформатике	
Б1.В.ДВ.03.06	Применение биоактивных полимеров и фармпрепаратов на их основе	
Б1.В.ДВ.03.07	Химия комплексных соединений	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и подходы к модификации поверхности биосовместимых полимеров и композитов на их основе	
Б1.В.ДВ.04.02	Клеточные исследования в биоматериаловедении	
62.O.02	Производственная практика	
Б2.O.02.01(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
62.B.01	Учебная практика	
52.B.01.01(H)	Научно-исследовательская работа в семестре	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1
ФТД.01	Введение в органическую химию	
ФТД.02	Ресурсоэффективность в области производства химико-фармацевтических препаратов	l
дач проф. деятельности:	педагогический	
2	Способен осуществлять педагогическую деятельность и организационно-методическое сопровождение образовательного процесса	пк
ИПК 2.1	Проводит теоретические и практические занятия и проектную деятельность по профилю программы	-
Б1.В.08	Методика преподавания химии в высшей школе	
52.O.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.2	Разрабатывает элементы программ дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами	-
Б1,В.08	Методика преподавания химии в высшей школе	
52.O.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.3	Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	-
61.B.08	Методика преподавания химии в высшей школе	

Индекс	Содержание	Тип
52.0.01	Учебная практика	-
Б2.O.01.02(У)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	