

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий

План утвержден ученым советом
Университета

Протокол № 6 от 27.04.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

04.04.01

04.04.01 Химия

Программа магистратуры: Квантовые технологии, компьютерный нанотехнологический инжиниринг, физикохимия и экспертиза материалов

Кафедра: Кафедра физической и неорганической химии

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки
(по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт
(ФГОС) № 655 от 13.07.2017

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский

Учебный план магистратуры 04.04.01 Химия: Квантовые технологии, компьютерный наноинжиниринг, физикохимия и экспертиза материалов, год начала подготовки 2021

		Форма контроля			з.е.	Итого acad.часов			Курс 1				Курс 2					
-	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)						78	2808	866	1645	45	178	112	224	33	116	96	140	
Обязательная часть						72	2592	802	1493	39	158	68	224	33	116	96	140	
	Б1.О.01	Коммуникативно-деятельностный модуль	1	112		12	432	162	189	12	60		102					УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.01	Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения	1			3	108	54	27	3			54					УК-4
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.02	Методология научного исследования		1		3	108	36	18	3	20		16					УК-1
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.03	Командообразование и лидерские навыки		1		3	108	36	72	3	20		16					УК-3; УК-6
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.04	Межкультурное взаимодействие в современном мире		2		3	108	36	72	3	20		16					УК-4; УК-5
	Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль "Химия"	223	223		18	648	192	375	12	32	48	48	6	8	16	40	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.01	Теоретические основы неорганической химии		2		3	108	32	76	3	8	16	8					ОПК-1
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.02	Теоретические основы органической химии		2		3	108	32	76	3	8	16	8					ОПК-1
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.03	Теоретические основы аналитической химии	2			3	108	32	49	3	8	16	8					ОПК-1
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.04	Теория и практика научно-прикладных исследований в современной химии и химической технологии	2			3	108	32	49	3	8		24					ОПК-2
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар		3		3	108	32	76					3			32	ОПК-4
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.06	Теоретические основы физической химии	3			3	108	32	49					3	8	16	8	ОПК-1
	Б1.О.03	Профильный модуль "Квантовые технологии, компьютерный наноинжиниринг, физикохимия и экспертиза материалов"	12334	22344	4	42	1512	448	929	15	66	20	74	27	108	80	100	ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.01	Компьютерный инжиниринг наносистем материалов	1			3	108	32	49	3	12		20					ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.02	Физическая химия конденсированного состояния		2		3	108	32	76	3	12	10	10					ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.03	Физикохимия композиционных материалов		2		3	108	32	76	3	12	10	10					ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.04	Квантовая механика и квантовая химия наносистем материалов	2			6	216	64	125	6	30		34					ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.05	Спектроскопические методы исследования объектов в физико-химической экспертизе		3		3	108	32	76					3	12		20	ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.06	Методы физико-химического анализа в экспертизе материалов, веществ изделий	3			6	216	64	125					6	24	20	20	ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.07	Многоуровневое строение, физико-химические и информационные свойства вещества	3			6	216	64	125					6	24	40		ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.08	Рентгеноструктурный анализ функциональных материалов		4		3	108	32	76					3	12	10	10	ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.09	Фемтохимия НМС материалов		4		3	108	32	76					3	12	10	10	ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.10	Физикохимия поверхности		4		3	108	32	76					3	12		20	ПК-1; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.11	Квантовые технологии наносистем материалов	4			3	108	32	49					3	12		20	ПК-1; ПК-3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6	216	64	152	6	20	44						
	Б1.В.ДВ.01	Модули (по выбору)		2	1	6	216	64	152	6	20	44						
	Б1.В.ДВ.01.01	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		2	1	6	216	64	152	6	20	44						ПК-2

Учебный план магистратуры 04.04.01 Химия: Квантовые технологии, компьютерный нанотехнологический инжиниринг, физикохимия и экспертиза материалов, год начала подготовки 2021

		Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов			Курс 1				Курс 2					
-	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Компетенции
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Цифровые технологии в области фундаментальных химических исследований			1	3	108	32	76	3	10	22						ПК-2
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.02	Компьютерные технологии в науке		2		3	108	32	76	3	10	22						ПК-2
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в профессиональной деятельности		2	1	6	216	56	160	6	18		38					
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Особенности управления проектами в профессиональной деятельности			1	3	108	32	76	3	10		22					УК-1; УК-2
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.02	Эффективная презентация проекта		2		3	108	24	84	3	8		16					УК-2
Блок 2.Практика						36	1296	46	1250	15				21				
Обязательная часть						36	1296	46	1250	15				21				
<input type="checkbox"/>	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика		1		3	108	24	84	3								УК-1; УК-6; ОПК-1
<input type="checkbox"/>	Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			123	15	540	10	530	12				3				ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б2.О.03(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			4	15	540	10	530					15				ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
<input type="checkbox"/>	Б2.О.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика		4		3	108	2	106					3				ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	216	32	184					6				
Обязательная часть						6	216	32	184					6				
<input type="checkbox"/>	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	32	184					6				УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД.Факультативные дисциплины						3	108	12	96	3	6		6					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						3	108	12	96	3	6		6					
	ФТД.В.01	Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)		1		3	108	12	96	3	6		6					УК-6

	Итого					Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Не менее	Факт						
Итого (с факультативами)				95	123	63	27	36	60	24	36
Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	24	36	60	24	36
Дисциплины (модули)	92%	8%	100%	51	78	45	15	30	33	21	12
Обязательная часть					72	39	12	27	33	21	12
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6	6	3	3			
Практика	100%	0%	0%	36	36	15	9	6	21	3	18
Обязательная часть					36	15	9	6	21	3	18
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
Обязательная часть					6				6		6
Факультативные дисциплины				2	3	3	3				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					3	3	3				
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.1		-	52.2	54	-	52.2	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			45.7		-	40.5	54	-	40.5	54
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП			15.2		-	14.6	15	-	15.1	17.1
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			866		-	190	324	-	224	128
	Блок Б2			46		-	28	4	-	2	12
	Блок Б3			32		-			-		32
	Блок ФТД			12		-	12		-		
	Итого по всем блокам			956		-	230	328	-	226	172
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	2	3	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)					9	3	6	6	2	4
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	2	1	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			33.95%							
	в интерактивной форме			3.9%							
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				90%							
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				30.84%							