

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор СФУ _____ Румянцев М.В.

по программе специалитета

04.05.01

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация 04.05.01.31 Физическая химия

Специализация: Физическая химия

Кафедра: Кафедра физической и неорганической химии (ФиНХ_ХМФ)

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 652 от 13.07.2017

Срок получения образования: 5 л.

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 ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
01.004	ПЕДАГОГ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
26.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
27.066	СПЕЦИАЛИСТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В МЕТАЛЛУРГИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	педагогический

ПланСвод Учебный план специалитета '0405010031_ОП-21.pli.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Физическая химия, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)							243	243	9076	9076	5135	5135	3041	900		30	27	27	30	25.5	28.5	30	21	24	
Обязательная часть							177	177	6700	6700	3830	3830	2186	684		21.5	23.5	25	30	20.5	19.5	18	11	8	
+	Б1.О.01	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	144	12345			24	24	864	864	338	338	418	108		6	2	2	11	3					
+	Б1.О.01.01	История	1				4	4	144	144	54	54	54	36		4									
+	Б1.О.01.02	Иностранный язык	4	123			10	10	360	360	142	142	182	36		2	2	2	4						
+	Б1.О.01.03	Философия	4				4	4	144	144	52	52	56	36				4							
+	Б1.О.01.04	Экономика		5			3	3	108	108	36	36	72						3						
+	Б1.О.01.05	История и методология химии		4			3	3	108	108	54	54	54					3							
+	Б1.О.02	Математический и естественнонаучный цикл	12234	123334457999			52	52	1872	1872	962	962	730	180		8	13	12	9	2		2		6	
+	Б1.О.02.01	Математика и информатика	1223	1349			30	30	1080	1080	516	516	420	144		8	10	7	3				2		
+	Б1.О.02.01.01	Математический анализ	12				10	10	360	360	144	144	144	72		5	5								
+	Б1.О.02.01.02	Высшая алгебра	2				5	5	180	180	72	72	72	36			5								
+	Б1.О.02.01.03	Дифференциальные уравнения	3				4	4	144	144	72	72	36	36				4							
+	Б1.О.02.01.04	Теория вероятностей и математическая статистика		3			3	3	108	108	72	72	36					3							
+	Б1.О.02.01.05	Информатика		1			3	3	108	108	54	54	54			3									
+	Б1.О.02.01.06	Математические методы в химии		4			3	3	108	108	52	52	56					3							
+	Б1.О.02.01.07	Компьютерные технологии в науке и образовании		9			2	2	72	72	50	50	22										2		
+	Б1.О.02.02	Физика	4	23345			16	16	576	576	334	334	206	36			3	5	6	2					
+	Б1.О.02.02.01	Физика	4	23			10	10	360	360	212	212	112	36			3	3	4						
+	Б1.О.02.02.02	Физический практикум		34			4	4	144	144	70	70	74					2	2						
+	Б1.О.02.02.03	Физика твердого тела		5			2	2	72	72	52	52	20						2						
+	Б1.О.02.03	Современное естествознание		799			6	6	216	216	112	112	104								2		4		
+	Б1.О.02.03.01	Химия окружающей среды		9			2	2	72	72	36	36	36										2		
+	Б1.О.02.03.02	Современная химия и химическая безопасность		9			2	2	72	72	40	40	32										2		
+	Б1.О.02.03.03	Химическое материаловедение		7			2	2	72	72	36	36	36								2				
+	Б1.О.03	Профессиональный цикл	12345566788	33445566777789		247	99	99	3564	3564	2130	2130	1038	396		7	8	11	10	15	19	16	11	2	
+	Б1.О.03.01	Общая и неорганическая химия	12	4		2	18	18	648	648	414	414	162	72		7	8		3						
+	Б1.О.03.01.01	Общая и неорганическая химия	12			2	15	15	540	540	360	360	108	72		7	8								
+	Б1.О.03.01.02	Химия редких и рассеянных элементов		4			3	3	108	108	54	54	54					3							
+	Б1.О.03.02	Физическая химия	5678	56779		7	29	29	1044	1044	652	652	248	144						5	8	10	4	2	
+	Б1.О.03.02.01	Химическая термодинамика	5	5			5	5	180	180	106	106	38	36						5					
+	Б1.О.03.02.02	Химическая кинетика	6				5	5	180	180	106	106	38	36						5					
+	Б1.О.03.02.03	Электрохимия	7			7	5	5	180	180	108	108	36	36							5				
+	Б1.О.03.02.04	Коллоидная химия	8				4	4	144	144	90	90	18	36								4			
+	Б1.О.03.02.05	Строение вещества		7			3	3	108	108	72	72	36								3				
+	Б1.О.03.02.06	Квантовая механика и квантовая химия		6			3	3	108	108	68	68	40							3					
+	Б1.О.03.02.07	Спецпрактикум по физической химии		9			2	2	72	72	48	48	24										2		
+	Б1.О.03.02.08	Кристаллохимия		7			2	2	72	72	54	54	18								2				

ПланСвод Учебный план специалитета '0405010031 ОП-21.pli.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Физическая химия, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование														з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.О.03.03	Органическая химия, химия полимеров и биологических объектов	56	378			26	26	936	936	464	464	400	72				4		8	8	3	3		
+	Б1.О.03.03.01	Органическая химия	56				16	16	576	576	284	284	220	72					8	8					
+	Б1.О.03.03.02	Высокомолекулярные соединения		7			3	3	108	108	90	90	18									3			
+	Б1.О.03.03.03	Химические основы биологических процессов		3			4	4	144	144	36	36	108				4								
+	Б1.О.03.03.04	Супрамолекулярная химия		8			3	3	108	108	54	54	54									3			
+	Б1.О.03.04	Химическая технология и безопасность жизнедеятельности	8	6			7	7	252	252	142	142	74	36						3		4			
+	Б1.О.03.04.01	Безопасность жизнедеятельности		6			3	3	108	108	52	52	56							3					
+	Б1.О.03.04.02	Химическая технология	8				4	4	144	144	90	90	18	36								4			
+	Б1.О.03.05	Аналитическая химия и физические методы исследования	34	3457			4	19	19	684	684	458	458	154	72			7	7	2		3			
+	Б1.О.03.05.01	Аналитическая химия	34	34			4	14	14	504	504	350	350	82	72			7	7						
+	Б1.О.03.05.02	Физические методы исследования		7			3	3	108	108	72	72	36								3				
+	Б1.О.03.05.03	Метрологические основы химического анализа		5			2	2	72	72	36	36	36						2						
+	Б1.О.04	Физическая культура и спорт		11223 45566			2	2	400	400	400	400				0.5	0.5			0.5	0.5				
+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1256			2	2	72	72	72	72				0.5	0.5			0.5	0.5				
+	Б1.О.04.02	Прикладная физическая культура и спорт		123456					328	328	328	328													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							66	66	2376	2376	1305	1305	855	216		8.5	3.5	2		5	9	12	10	16	
+	Б1.В.01	Математический и естественнонаучный цикл	5	68			7	7	252	252	155	155	61	36						3	2		2		
+	Б1.В.01.01	Планирование эксперимента	5				3	3	108	108	51	51	21	36						3					
+	Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		8			2	2	72	72	52	52	20									2			
+	Б1.В.01.ДВ.01.0	Теория решения изобретательских задач		8			2	2	72	72	52	52	20									2			
-	Б1.В.01.ДВ.01.0	Молекулярный дизайн		8			2	2	72	72	52	52	20									2			
+	Б1.В.01.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		6			2	2	72	72	52	52	20								2				
-	Б1.В.01.ДВ.02.0	Физическая химия неупорядоченных систем		6			2	2	72	72	52	52	20								2				
+	Б1.В.01.ДВ.02.0	Радиохимия		6			2	2	72	72	52	52	20								2				
+	Б1.В.02	Профессиональный цикл	7899	11678 999			56	42	42	1512	1512	838	838	530	144		5			2	5	8	6	16	
+	Б1.В.02.01	Курсовая работа					56	4	4	144	144	68	68	76						2	2				
+	Б1.В.02.02	Экспериментальные методы химической термодинамики		8			2	2	72	72	54	54	18									2			
+	Б1.В.02.03	Фазовые равновесия и геометрическая термодинамика	7				4	4	144	144	72	72	36	36								4			
+	Б1.В.02.04	Химия твердого тела	8				4	4	144	144	54	54	54	36									4		
+	Б1.В.02.05	Кинетика гетерогенных процессов	9				4	4	144	144	64	64	44	36										4	
+	Б1.В.02.06	Микроскопические методы анализа		9			3	3	108	108	80	80	28											3	
+	Б1.В.02.07	Термодинамическая теория растворов	9				4	4	144	144	48	48	60	36										4	
+	Б1.В.02.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1			2	2	72	72	54	54	18			2									
-	Б1.В.02.ДВ.01.0	Введение в нанотехнологию		1			2	2	72	72	54	54	18			2									
+	Б1.В.02.ДВ.01.0	Введение в специальность		1			2	2	72	72	54	54	18			2									
+	Б1.В.02.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		1			3	3	108	108	72	72	36			3									
-	Б1.В.02.ДВ.02.0	Техническая химия		1			3	3	108	108	72	72	36			3									

ПланСвод Учебный план специалитета '0405010031 ОП-21.pli.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Физическая химия, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
+	Б1.В.02.ДВ.02.01	Основы химического эксперимента		1			3	3	108	108	72	72	36		3											
+	Б1.В.02.ДВ.03.01	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)		9			2	2	72	72	32	32	40										2			
+	Б1.В.02.ДВ.03.02	Термохимия		9			2	2	72	72	32	32	40										2			
-	Б1.В.02.ДВ.03.03	Физическая химия материалов электронной техники		9			2	2	72	72	32	32	40										2			
+	Б1.В.02.ДВ.04.01	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)		6			3	3	108	108	70	70	38						3							
+	Б1.В.02.ДВ.04.02	Комплексообразование в растворах		6			3	3	108	108	70	70	38						3							
-	Б1.В.02.ДВ.04.03	Равновесия в растворах		6			3	3	108	108	70	70	38						3							
+	Б1.В.02.ДВ.05.01	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)		7			4	4	144	144	90	90	54								4					
+	Б1.В.02.ДВ.05.02	Физико-химический анализ		7			4	4	144	144	90	90	54								4					
-	Б1.В.02.ДВ.05.03	Спектроскопические методы анализа		7			4	4	144	144	90	90	54								4					
+	Б1.В.02.ДВ.06.01	Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)		9			3	3	108	108	80	80	28										3			
+	Б1.В.02.ДВ.06.02	Высокотемпературная физическая химия		9			3	3	108	108	80	80	28										3			
-	Б1.В.02.ДВ.06.03	Химия поверхностных явлений		9			3	3	108	108	80	80	28										3			
+	Б1.В.03	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	7	112238			15	15	540	540	276	276	228	36	3.5	3.5	2			4	2					
+	Б1.В.03.01	Социология		8			2	2	72	72	42	42	30								2					
+	Б1.В.03.02	Теория и практика эффективного речевого общения		3			2	2	72	72	36	36	36				2									
+	Б1.В.03.03	Методика преподавания химии	7				4	4	144	144	54	54	54	36						4						
+	Б1.В.03.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1122			7	7	252	252	144	144	108		3.5	3.5										
-	Б1.В.03.ДВ.01.01	История мировой культуры и искусства		12			7	7	252	252	72	72	180		3	4										
+	Б1.В.03.ДВ.01.02	Эстетика		1122			7	7	252	252	144	144	108		3.5	3.5										
+	Б1.В.03.ДВ.01.03	Язык и история музыки		12			3	3	108	108	72	72	36		1.5	1.5										
+	Б1.В.03.ДВ.01.04	Изобразительное искусство		12			4	4	144	144	72	72	72		2	2										
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		6			2	2	72	72	36	36	36						2							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика		6			2	2	72	72	36	36	36						2							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методология научного творчества		6			2	2	72	72	36	36	36						2							
Блок 2.Практика								51	51	1836	1836	16	16	1820			3		3		6	3	6	3	27	
Обязательная часть								24	24	864	864	10	10	854					3		6	3	3		9	
+	Б2.О.01(П)	технологическая практика		468			12	12	432	432	4	4	428					3		6		3				
+	Б2.О.02(П)	преддипломная практика		A			9	9	324	324	2	2	322											9		
+	Б2.О.03(П)	педагогическая практика		7			3	3	108	108	4	4	104								3					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								27	27	972	972	6	6	966			3						3	3	18	
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика		2			3	3	108	108	2	2	106			3										
+	Б2.В.02(П)	научная исследовательская работа		89			6	6	216	216	2	2	214									3	3			
+	Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская практика		A			18	18	648	648	2	2	646											18		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216	2	2	214										6		
Обязательная часть								6	6	216	216	2	2	214										6		
+	Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	2	2	214											6		
ФТД.Факультативы								6	6	216	216	106	106	110						2		2	2			
+	ФТД.01	Психология		9			2	2	72	72	36	36	36										2			

ПланСвод Учебный план специалитета 0405010031 ОП-21.pli.plx', код специальности 04.05.01, специализация : Физическая химия, год начала подготовки 2021

[illegible]