

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО "МАУ"  
Апатитский филиал

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

\_\_\_\_\_ М.А. Князева

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом с изменениями и дополнениями  
Протокол № 9 от 31.03.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

04.03.01

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Направленность (профиль): Неорганическая химия и химия координационных соединений

Кафедра: Химии и СМ (АФ)

Факультет: Апатитский филиал

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	технологический
-	организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2023

Учебный год \_\_\_\_\_

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_

№ 671 от 17.07.2017

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР и МП \_\_\_\_\_

/ Яценко В.В./

Начальник УО \_\_\_\_\_

/ Кизима Е.И./

Директор АФ \_\_\_\_\_

/ Чикирёв И.В./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

/ Николаев А.И./

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад. часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Рефе рат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									220	220	8248	8248	4950	2398	900	30	26	29	33	27	28	25	22	
<b>Обязательная часть</b>									141	141	5404	5404	3158	1562	684	25	22	21	25	17	18	13		
Б1.О.01	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл (ГСЭ)</b>	14	11123	2		1234		19	19	684	684	470	142	72	10	4	2	3						
Б1.О.01.01	Философия	1						4	4	144	144	84	24	36	4									
Б1.О.01.02	История России		1	2				4	4	144	144	116	28		2	2								
Б1.О.01.03	Иностранный язык	4	123			1234		9	9	324	324	216	72	36	2	2	2	3						
Б1.О.01.04	Основы российской государственности		1					2	2	72	72	54	18		2									
Б1.О.02	<b>Математический и естественнонаучный цикл (МЕН)</b>	22455	1334	12				11222	33445	5	35	35	1260	1260	815	265	180	4	9	6	6	10		
Б1.О.02.01	<b>Математика и информатика</b>	2245	13	1				11223	45	22	22	792	792	488	160	144	4	6	3	4	5			
Б1.О.02.01.01	Математика	245	13				12345	17	17	612	612	386	118	108	2	3	3	4	5					
Б1.О.02.01.02	Информатика	2		1			12	5	5	180	180	102	42	36	2	3								
Б1.О.02.02	<b>Физика</b>	5	34	2				2345	13	13	468	468	327	105	36		3	3	2	5				
Б1.О.02.02.01	Физика	5	34	2			2345	13	13	468	468	327	105	36		3	3	2	5					
Б1.О.03	<b>Профессиональный цикл (ПД)</b>	12334	45666	77	5	467	12345	7	6	356	85	85	3060	3060	1755	873	432	9	9	13	16	7	18	13
Б1.О.03.01	<b>Химия</b>	12344	56677		5	467	12345	7	56	77	77	2772	2772	1625	787	360	9	9	9	16	7	14	13	
Б1.О.03.01.01	Неорганическая химия	12				12		18	18	648	648	396	180	72	9	9								
Б1.О.03.01.02	Органическая химия	34			4	3		18	18	648	648	389	187	72			9	9						
Б1.О.03.01.03	Аналитическая химия	4567			7	4	56	21	21	756	756	419	193	144				7	5	5	4			
Б1.О.03.01.04	Физическая химия	67		5	6	57		20	20	720	720	421	227	72					2	9	9			
Б1.О.03.02	<b>Химическая технология и безопасность жизнедеятельности</b>	36						6	3	8	8	288	288	130	86	72			4			4		
Б1.О.03.02.01	Химическая технология	6						6		4	4	144	144	80	28	36					4			
Б1.О.03.02.02	Безопасность жизнедеятельности	3						3		4	4	144	144	50	58	36			4					
Б1.О.04	<b>Физическая культура и спорт</b>		11234	56				2	2	400	400	118	282		2									
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		1					2	2	72	72	10	62		2									
Б1.О.04.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</b>		12345	6						328	328	108	220											
Б1.О.04.ДВ.01.01(К)	<i>Атлетическая гимнастика. Аэробика. Легкая атлетика</i>		123456							328	328	108	220											
Б1.О.04.ДВ.01.02(К)	<i>Баскетбол. Волейбол. Настольный теннис. Футбол</i>		123456							328	328	108	220											
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									79	79	2844	2844	1792	836	216	5	4	8	8	10	10	12	22	
Б1.В.01	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл (ГСЭ)</b>		12233	56	7		567		17	17	612	612	390	222	2	4	5		2	2	2			

-	-	Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад. часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Б1.В.01.01	Правоведение		2					2	2	72	72	42	30			2								
Б1.В.01.02	Психология		2					2	2	72	72	42	30			2								
Б1.В.01.03	Русский язык и культура речи		1					2	2	72	72	42	30		2									
Б1.В.01.04	Экономика		3					2	2	72	72	42	30				2							
Б1.В.01.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>3</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>42</b>	<b>66</b>				3							
Б1.В.01.ДВ.01.01	Социология		3					3	3	108	108	42	66				3							
Б1.В.01.ДВ.01.02	Политология		3					3	3	108	108	42	66				3							
Б1.В.01.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>56</b>	<b>7</b>				<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>180</b>	<b>36</b>						2	2	2			
Б1.В.01.ДВ.02.01	Иностранный язык в профессиональной сфере		56	7				6	6	216	216	180	36						2	2	2			
Б1.В.01.ДВ.02.02	Специальный английский язык		56	7				6	6	216	216	180	36						2	2	2			
Б1.В.02	<b>Математический и естественнонаучный цикл (МЕН)</b>	<b>788</b>	<b>1667</b>					<b>1678</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	26	<b>26</b>	<b>936</b>	<b>936</b>	<b>586</b>	<b>242</b>	<b>108</b>				5	8	10	
Б1.В.02.01	Биология с основами экологии		1			1		3	3	108	108	85	23		3									
Б1.В.02.02	Бионеорганическая химия		6				6	2	2	72	72	60	12							2				
Б1.В.02.03	Технологическая минералогия		7				7	3	3	108	108	64	44									3		
Б1.В.02.04	Коллоидная химия	7				7		5	5	180	180	92	52	36								5		
Б1.В.02.05	Квантовая механика и квантовая химия	8				8		5	5	180	180	100	44	36									5	
Б1.В.02.06	Физико-химические основы металлургических процессов	8					8	5	5	180	180	105	39	36									5	
Б1.В.02.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>6</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>80</b>	<b>28</b>								3			
Б1.В.02.ДВ.01.01	Методы расчёта ионных равновесий		6			6		3	3	108	108	80	28								3			
Б1.В.02.ДВ.01.02	Статистика в химических процессах		6			6		3	3	108	108	80	28								3			
Б1.В.03	<b>Профессиональный цикл (ПД)</b>	<b>358</b>	<b>444567888</b>	<b>5</b>			<b>3445568888</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	36	<b>36</b>	<b>1296</b>	<b>1296</b>	<b>816</b>	<b>372</b>	<b>108</b>			3	8	8	3	2	12
Б1.В.03.01	Устойчивость дисперсных систем		4					4	3	3	108	108	76	32					3					
Б1.В.03.02	Гидрометаллургические процессы	8				8		4	4	144	144	80	28	36									4	
Б1.В.03.03	Электрохимическая кинетика		8			8		3	3	108	108	60	48										3	
Б1.В.03.04	Неравновесная термодинамика		8			8		2	2	72	72	45	27										2	
Б1.В.03.05	Химические основы биологических процессов	3				3		3	3	108	108	56	16	36			3							
Б1.В.03.06	Высокомолекулярные соединения	5				5		4	4	144	144	72	36	36						4				
Б1.В.03.07	Планирование и организация деятельности на предприятиях химической промышленности			5		5		2	2	72	72	54	18							2				
Б1.В.03.08	Минерально-сырьевая база стратегических материалов России		5				5	2	2	72	72	54	18							2				
Б1.В.03.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>4</b>					<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>21</b>						2					
Б1.В.03.ДВ.01.01	Химия комплексных соединений		4			4		2	2	72	72	51	21							2				
Б1.В.03.ДВ.01.02	Физические свойства вещества		4			4		2	2	72	72	51	21							2				

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад. часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Б1.В.03.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>7</b>					<b>7</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>								2	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Радиационная безопасность химических технологий		7					7		2	2	72	72	45	27								2	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Методы квантово-химических расчётов		7					7		2	2	72	72	45	27								2	
Б1.В.03.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>6</b>					<b>6</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>80</b>	<b>28</b>							3		
Б1.В.03.ДВ.03.01	Физико-химическая механика дисперсных систем		6					6		3	3	108	108	80	28							3		
Б1.В.03.ДВ.03.02	Физико-химическая механика и механохимия		6					6		3	3	108	108	80	28							3		
Б1.В.03.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>8</b>					<b>8</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>75</b>	<b>33</b>									3
Б1.В.03.ДВ.04.01	Процессы и аппараты химических производств		8					8		3	3	108	108	75	33									3
Б1.В.03.ДВ.04.02	Моделирование химических процессов		8					8		3	3	108	108	75	33									3
Б1.В.03.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору</b>		<b>4</b>					<b>4</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>68</b>	<b>40</b>					3				
Б1.В.03.ДВ.05.01	Качественный анализ веществ		4					4		3	3	108	108	68	40					3				
Б1.В.03.ДВ.05.02	Идентификация неорганических соединений		4					4		3	3	108	108	68	40					3				
<b>Блок 2.Практика</b>										11	11	396	396	66	330							5	4	
<b>Обязательная часть</b>										7	7	252	252	14	238							5	2	
Б2.О.01(П)	Технологическая практика			6						5	5	180	180	10	170							5		
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика			8						2	2	72	72	4	68									2
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										4	4	144	144	52	92					2				2
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа			8						2	2	72	72	4	68									2
Б2.В.02(У)	Ознакомительная практика			2						2	2	72	72	48	24					2				
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>										9	9	324	324	14	310									9
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	3	108	108	12	96									3
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	6	216	216	2	214									6
<b>ФТД.Факультативы</b>										7	7	252	252	87	165					2		4	1	
ФТД.01	Функциональные наноматериалы: синтез, свойства и применение		6					6		1	1	36	36	20	16							1		
ФТД.02	Кольский химико-технологический кластер и его перспективы		5					5		1	1	36	36	15	21						1			
ФТД.03	Промышленные цифровые технологии		2							2	2	72	72	14	58					2				
ФТД.04	Основы военной подготовки		5							3	3	108	108	38	70							3		