Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам
Дата подписания: 15.05.2023 12:40:02
Уникальный программный ключ:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию *Волков А.А.*

31.08.2022

28.03.03

Направление подготовки: 28.03.03 Наноматериалы

Институт: Институт новых материалов и нанотехнологий

Квалификация: Бакалавр	
Форма обучения: Очная форма	
Срок получения образования: 4 г.	

Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Учебный год	2022-2023
Образовательный стандарт (СУОС)	119 о.в. от 02.04.2021

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль					Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	У У У У К К	К	К	К	К	К
III																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																			Э	Э	Э	К	К												Э	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	12	30	138
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	1	4	21
У	Учебная практика					2 1/6	2 1/6							2 1/6
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	2	5 2/6	7 2/6	2	5	7	2	8	10	34 2/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	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; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01	История		УК-4; УК-5; УК-11
Б1.О.02	Философия		УК-4; УК-5; УК-11
Б1.О.03	Введение в научно-иссле		УК-6
Б1.О.04	Инженерная и компьютер		ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.05	Иностранный язык		УК-4
Б1.О.06	Физическая культура и сп		УК-3; УК-7
Б1.О.07	Математика		ОПК-1
Б1.О.08	Математическая статисти		УК-1; ОПК-1
Б1.О.09	Методы математической		ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.10	Физика		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.11	Химия		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.12	Органическая химия		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.13	Информатика		ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.14	Экономика		УК-10; ОПК-2
Б1.О.15	Производственный менед		УК-3; УК-10; ОПК-2
Б1.О.16	Физическая химия		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.17	Электротехника		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.18	Безопасность жизнедеяте		УК-2; УК-8; УК-9; ОПК-5
Б1.О.19	Кристаллография		УК-1; ОПК-1
Б1.О.20	Процессы получения нан		ОПК-1
Б1.О.21	Техника физико-химическ		ОПК-3
Б1.О.22	Теория поверхностных яв		УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.23	Диффузия и диффузионн		ОПК-1
Б1.О.24	Квантовая химия и теори		УК-1; ОПК-1
Б1.О.25	Методы исследования ма		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.26	Фазовые равновесия и ст		ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.27	Коллоидная химия		ОПК-1
Б1.О.28	Физика конденсированног		ОПК-1
Б1.О.29	Физико-химия наносистем		ОПК-1
Б1.О.30	Физические свойства тве		ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.31	Размерные эффекты в на		ОПК-1
Б1.О.32	Методы физико-химическ		ОПК-3
Б1.О.33	Методы контроля и анали		ОПК-1; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовател		УК-2; УК-3; УК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Элективные курсы по физ		УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1		ОПК-1
Б1.В.Д	Теоретическая механика		ОПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б1.В.Д	Основы квантовой механ		ОПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2		УК-2; ОПК-6
Б1.В.Д	Метрология, стандартизация и технич		УК-2; ОПК-6
Б1.В.Д	Метрология, стандартизация и технич		УК-2; ОПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3		ОПК-1; ПК-3
Б1.В.Д	Методы обработки статистических данных (а		ОПК-1; ПК-3
Б1.В.Д	Планирование и организация научно-иссл		ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4		ПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Строение некристалличес		ПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Химические способы полу		ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору 5		ОПК-7; ПК-2
Б1.В.Д	Термодинамика металлич		ОПК-7; ПК-2
Б1.В.Д	Процессы получения и об		ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору 6		ОПК-7; ПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Физика поверхности		ОПК-7; ПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Нанотехнологии		ОПК-7; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору 7		ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.В.Д	Статистические расчеты		ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.В.Д	Особенности исследовани		ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору 8		ПК-1; ПК-2
Б1.В.Д	Методы вычислительной		ПК-1; ПК-2
Б1.В.Д	Наноструктурированные с		ПК-1; ПК-2
Б2	Практика		УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовател		УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.ДВ.01	Учебная практика		УК-1; ОПК-1
Б2.В.Д	Учебная практика по получению первичных пр		УК-1; ОПК-1
Б2.В.Д	Учебная практика по получению первичных пр		УК-1; ОПК-1
Б2.В.ДВ.02	Производственная практи		ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.Д	Производственная практика по получению профессиональных умени		ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.Д	Производственная практика по получению профессиональных умени		ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.ДВ.03	Преддипломная практика		ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.Д	Преддипломная практика для выполнения выпускн		ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б2.В.Д	Преддипломная практика для выполнения выпускн		ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.ДВ.04	Научно-исследовательска		УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.Д	Научно-исследовательска		УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.Д	Научно-исследовательска		УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В	Часть, формируемая участниками образовател		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В.ДВ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В.Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В.Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисципл		ПК-3
ФТД.01	Оформление результатов		ПК-3
ФТД.02	Нормы и правила оформл		ПК-3

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен участвовать в проведении экспериментов по измерению характеристик наноматериалов и их расчетов
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
А	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов
А/04.6	Измерение характеристик экспериментальных наноструктурированных композиционных материалов
ТД.3	Оформление протоколов результатов измерения характеристик наноструктурированных композиционных материалов
У.2	Проводить эксперимент по заданной методике
Зн.3	Методы получения композиционных материалов
ПК-2	Способен осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации о существующих наноматериалах
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
В	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов
В/01.6	Сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах
ТД.1	Поиск, анализ и систематизация профильной периодической литературы, патентов и авторских свидетельств
У.3	Применять информационно-коммуникационные технологии сбора технической информации по инновационным разработкам в отрасли производства наноструктурированных композиционных материалов
Зн.4	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
ПК-3	Способен составлять аналитические обзоры, научные отчеты и готовить к публикации результаты исследований
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
В	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов
В/06.6	Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований
ТД.3	Составление аналитических отчетов по материалам проведенных патентных исследований и литературных данных о производствах наноструктурированных композиционных материалов
У.1	Составлять и оформлять протоколы испытаний
Зн.3	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов

КУРС 1 Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1134**							**29**	21		**1120**							**31**	21		**2254**							**60**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1134**							**29**			**1120**							**31**			**2254**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**										**53.3**										**53.7**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**54**										**54**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29.4**										**25.5**										**27.5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29.4**										**25.5**										**27.5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**5**										**0.3**										**2.7**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1134**	**619**	**136**	**85**	**398**	**353**	**162**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**1120**	**463**	**119**	**102**	**242**	**495**	**162**	**31**	ТО: 18 Э: 3		**2254**	**1082**	**255**	**187**	**640**	**848**	**324**	**60**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	История	За	**108**	34	17		17	74		3												За	**108**	34	17		17	74		3		19	1
2	Б1.О.02	Философия											За	**108**	34	17		17	74		3		За	**108**	34	17		17	74		3		19	2
3	Б1.О.03	Введение в научно-исследовательскую деятельность											За	**216**	34			34	182		6		За	**216**	34			34	182		6			2
4	Б1.О.04	Инженерная и компьютерная графика	За	**108**	34			34	74		3												За	**108**	34			34	74		3		39	1
5	Б1.О.05	Иностранный язык	ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО(2)	**360**	170			170	190		10		18	12345
6	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	За	**36**	36			36			1												За	**36**	36			36			1		20	13
7	Б1.О.07	Математика	Эк	**288**	170	68		102	28	90	8		Эк	**216**	102	34		68	24	90	6		Эк(2)	**504**	272	102		170	52	180	14		16	123
8	Б1.О.10	Физика											Эк	**180**	102	34	34	34	42	36	5		Эк	**180**	102	34	34	34	42	36	5		17	234
9	Б1.О.11	Химия	ЗаО	**144**	85	34	34	17	59		4		Эк	**108**	51	17	34		21	36	3		Эк ЗаО	**252**	136	51	68	17	80	36	7		15	12
10	Б1.О.13	Информатика	Эк	**180**	85	17	51	17	23	72	5		За	**108**	51	17	34		57		3		Эк За	**288**	136	34	85	17	80	72	8		36	12
11	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**90**	90			90						**4**	4			4						**94**	94			94					20	123456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(3) ЗаО(2)										Эк(3) За(3) ЗаО										Эк(5) За(6) ЗаО(3)											
ПРАКТИКИ		(План)																																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										8										10		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1062**							**27**	21		**1206**							**33**	23 4/6		**2268**							**60**	44 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1062**							**27**			**1206**							**33**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**52.5**										**53**										**52.8**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**39**										**36**										**37.5**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**27.5**										**24.6**										**26.1**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**27.5**										**24.6**										**26.1**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**5**										**1**										**3**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1062**	**585**	**153**	**68**	**364**	**360**	**117**	**27**	ТО: 18 Э: 3		**1062**	**460**	**153**	**102**	**205**	**494**	**108**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2124**	**1045**	**306**	**170**	**569**	**854**	**225**	**56**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.05	Иностранный язык	ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО(2)	**360**	170			170	190		10		18	12345
2	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	За	**36**	36			36			1												За	**36**	36			36			1		20	13
3	Б1.О.07	Математика	Эк	**144**	68	34		34	40	36	4												Эк	**144**	68	34		34	40	36	4		16	123
4	Б1.О.08	Математическая статистика и анализ данных											ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		16	4
5	Б1.О.09	Методы математической физики											За	**108**	51	17		34	57		3		За	**108**	51	17		34	57		3		16	4
6	Б1.О.10	Физика	Эк	**180**	102	34	34	34	42	36	5		Эк	**144**	85	34	34	17	23	36	4		Эк(2)	**324**	187	68	68	51	65	72	9		17	234
7	Б1.О.12	Органическая химия	За	**108**	51	17	17	17	57		3												За	**108**	51	17	17	17	57		3		15	3
8	Б1.О.14	Экономика	За	**108**	68	34		34	40		3												За	**108**	68	34		34	40		3		34	3
9	Б1.О.16	Физическая химия	Эк	**216**	85	34	17	34	86	45	6		Эк	**108**	51	17	17	17	21	36	3		Эк(2)	**324**	136	51	34	51	107	81	9		29	34
10	Б1.О.17	Электротехника											ЗаО	**108**	34	17	17		74		3		ЗаО	**108**	34	17	17		74		3		171	4
11	Б1.О.19	Кристаллография											Эк	**144**	51	17	34		57	36	4		Эк	**144**	51	17	34		57	36	4		28	4
12	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**90**	90			90						**18**	18			18						**108**	108			108					20	123456
13	Б1.В.ДВ.01.01	Теоретическая механика и основы теории упругости											ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		26	4
14	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Основы квантовой механики*											ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		21	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО										Эк(3) За ЗаО(4)										Эк(6) За(4) ЗаО(5)											
ПРАКТИКИ		(План)												144					144		4	2 2/3		144					144		4	2 2/3		
	Б2.В.ДВ.01.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений											За	144					144		4	2 2/3	За	144					144		4	2 2/3	21	4
	Б2.В.ДВ.01.01(У)	*Учебная практика по получению первичных профессиональных умений*											За	144					144		4	2 2/3	За	144					144		4	2 2/3	29	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										5 2/6										7 2/6		

КУРС 3 Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1134**							**31**	21		**1152**							**29**	24		**2286**							**60**	45		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1134**							**31**			**1152**							**29**			**2286**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**										**48**										**51**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**36**										**45**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26.5**										**18**										**22.3**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26.5**										**18**										**22.3**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**1**										**6**										**3.5**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1134**	**494**	**187**	**119**	**188**	**478**	**162**	**31**	ТО: 18 Э: 3		**936**	**431**	**136**	**68**	**227**	**433**	**72**	**23**	ТО: 18 Э: 2		**2070**	**925**	**323**	**187**	**415**	**911**	**234**	**54**	ТО: 36 Э: 5		
1	Б1.О.05	Иностранный язык	Эк	**108**	51			51	21	36	3												Эк	**108**	51			51	21	36	3		18	12345
2	Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	За	**108**	34	17		17	74		3												За	**108**	34	17		17	74		3		14	5
3	Б1.О.20	Процессы получения наночастиц и наноматериалов	Эк	**144**	51	34		17	48	45	4												Эк	**144**	51	34		17	48	45	4		21	5
4	Б1.О.21	Техника физико-химического эксперимента	ЗаО КР	**144**	51	17	34		93		4												ЗаО КР	**144**	51	17	34		93		4		21	5
5	Б1.О.22	Теория поверхностных явлений	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		29	5
6	Б1.О.23	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	ЗаО	**144**	51	17		34	93		4												ЗаО	**144**	51	17		34	93		4		29	5
7	Б1.О.24	Квантовая химия и теория химической связи	Эк	**108**	51	17		34	12	45	3												Эк	**108**	51	17		34	12	45	3		29	5
8	Б1.О.25	Методы исследования материалов	Эк	**144**	68	34	34		40	36	4		ЗаО	**108**	68	34	34		40		3		Эк ЗаО	**252**	136	68	68		80	36	7		28	56
9	Б1.О.26	Фазовые равновесия и структурообразование	ЗаО	**108**	68	34	34		40		3		Эк	**144**	68	34	34		40	36	4		Эк ЗаО	**252**	136	68	68		80	36	7		28	56
10	Б1.О.27	Коллоидная химия											ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		29	6
11	Б1.О.28	Физика конденсированного состояния											Эк	**144**	51	17		34	57	36	4		Эк	**144**	51	17		34	57	36	4		29	6
12	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**18**	18			18						**108**	108			108						**126**	126			126					20	123456
13	*Б1.В.ДВ.02.01*	*Метрология, стандартизация и технические измерения в композиционных материалах*											ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		29	6
14	Б1.В.ДВ.02.02	Метрология, стандартизация и технические измерения функциональных наносистем											ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		21	6
15	*Б1.В.ДВ.03.01*	*Методы обработки статистических данных (анализ данных)*											ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		29	6
16	Б1.В.ДВ.03.02	Планирование и организация научно-исследовательской работы											ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		21	6
17	***Б2.В.ДВ.04.01(Н)***	***Научно-исследовательская работа***											ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		29	678
18	**Б2.В.ДВ.04.02(Н)**	**Научно-исследовательская работа**											ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		21	678
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За ЗаО(4) КР										Эк(2) ЗаО(5)										Эк(6) За ЗаО(9) КР											
ПРАКТИКИ		(План)												216					216		6	4		216					216		6	4		
	Б2.В.ДВ.02.02(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности											За	216					216		6	4	За	216					216		6	4	21	6
	Б2.В.ДВ.02.01(П)	*Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*											За	216					216		6	4	За	216					216		6	4	29	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										5										7		

КУРС 4 Учебный план бакалавриата '28.03.03-БНМ-22.plx', код направления 28.03.03, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1152**							**32**	21		**1152**							**32**	21		**2304**							**64**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**							**30**			**1080**							**30**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**58**										**57**										**57.5**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**										**36**										**36**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22.7**										**15**										**18.9**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22.7**										**15**										**18.9**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1152**	**425**	**204**	**68**	**153**	**619**	**108**	**32**	ТО: 18 Э: 3		**720**	**197**	**96**	**48**	**53**	**487**	**36**	**20**	ТО: 12 Э: 1		**1872**	**622**	**300**	**116**	**206**	**1106**	**144**	**52**	ТО: 30 Э: 4		
1	Б1.О.15	Производственный менеджмент	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		31	7
2	Б1.О.29	Физико-химия наносистем	Эк	**108**	51	17		34	21	36	3												Эк	**108**	51	17		34	21	36	3		21	7
3	Б1.О.30	Физические свойства твердых тел	ЗаО	**144**	68	34	34		76		4												ЗаО	**144**	68	34	34		76		4		28	7
4	Б1.О.31	Размерные эффекты в наноструктурных материалах	Эк	**180**	68	34	17	17	76	36	5												Эк	**180**	68	34	17	17	76	36	5		21	7
5	Б1.О.32	Методы физико-химических исследований наносистем											Эк	**144**	48	24	24		60	36	4		Эк	**144**	48	24	24		60	36	4		21	8
6	Б1.О.33	Методы контроля и анализа веществ											ЗаО	**108**	48	24	12	12	60		3		ЗаО	**108**	48	24	12	12	60		3		7	8
7	*Б1.В.ДВ.04.01*	*Строение некристаллических систем*	ЗаО	**108**	51	17		34	57		3												ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		29	7
8	Б1.В.ДВ.04.02	Химические способы получения наноматериалов	ЗаО	**108**	51	34		17	57		3												ЗаО	**108**	51	34		17	57		3		21	7
9	*Б1.В.ДВ.05.01*	*Термодинамика металлических растворов*	Эк	**144**	68	34		34	40	36	4												Эк	**144**	68	34		34	40	36	4		29	7
10	Б1.В.ДВ.05.02	Процессы получения и обработки материалов	Эк	**144**	68	34		34	40	36	4												Эк	**144**	68	34		34	40	36	4		21	7
11	*Б1.В.ДВ.06.01*	*Физика поверхности*	ЗаО	**180**	51	34		17	129		5												ЗаО	**180**	51	34		17	129		5		29	7
12	Б1.В.ДВ.06.02	Нанотехнологии	ЗаО	**180**	51	34		17	129		5												ЗаО	**180**	51	34		17	129		5		21	7
13	*Б1.В.ДВ.07.01*	*Статистические расчеты равновесий*											ЗаО	**180**	48	24	12	12	132		5		ЗаО	**180**	48	24	12	12	132		5		29	8
14	Б1.В.ДВ.07.02	Особенности исследования наноматериалов											ЗаО	**180**	48	24	12	12	132		5		ЗаО	**180**	48	24	12	12	132		5		21	8
15	*Б1.В.ДВ.08.01*	*Методы вычислительной физики*											ЗаО	**108**	36	24		12	72		3		ЗаО	**108**	36	24		12	72		3		29	8
16	Б1.В.ДВ.08.02	Наноструктурированные сверхтвердые материалы											ЗаО	**108**	36	24		12	72		3		ЗаО	**108**	36	24		12	72		3		21	8
17	***Б2.В.ДВ.04.01(Н)***	***Научно-исследовательская работа***	ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		ЗаО(2)	**216**					216		6		29	678
18	**Б2.В.ДВ.04.02(Н)**	**Научно-исследовательская работа**	ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		ЗаО(2)	**216**					216		6		21	678
19	ФТД.01	Оформление результатов научной деятельности	За	**72**	17			17	55		2												За	**72**	17			17	55		2		29	7
20	ФТД.02	Нормы и правила оформления ВКР											За	**72**	17			17	55		2		За	**72**	17			17	55		2		21	8
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(5)										Эк За ЗаО(4)										Эк(4) За(2) ЗаО(9)											
ПРАКТИКИ		(План)												108					108		3	2		108					108		3	2		
	Б2.В.ДВ.03.02(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2	21	8
	Б2.В.ДВ.03.01(Пд)	*Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы*											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2	29	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)												324					324		9	6		324					324		9	6		
	Б3.В.ДВ.01.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324					324		9	6		324					324		9	6	21	8
	Б3.В.ДВ.01.01(Д)	*Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы*												324					324		9	6		324					324		9	6	29	8
КАНИКУЛЫ												2										8										10		