МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

План утвержден Ученым советом РХТУ

Протокол № 8 от 30.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

28.03.02 Наноинженерия

Профиль: Биомедицинские и фармацевтические нанотехнологии

 Кафедра:
 Химического и фармацевтического инжиниринга

 Факультет:
 Цифровых технологий и химического инжиниринга

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 923 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	химическое, химико-технологическое производство
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.044	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК
40.104	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский и инновационный

Mathematical Control																											
	-	•				Kypc 1	Семестр 2		Симстр 3		Курс 2 Самастр 4			Kyp excep 5	3 Cernec	тр б	Курс 4 Зжрегонная кафера Сонестр 5 Зжрегонная кафера						-				
	Считать в Индекс плане	Наименование	See See See ou	Skonep daxy Sacos a Secrety Do noise,	Конт. сэ раб.	Kowr Werep 3.6. Wto	го Лек Ла	tati Dp Ank CP	on s.e. Mnoro Rex	Лаб Пр АпК СР В	on s.e. Moro flex	Лаб Пр АнК СР	Kourt s.e. Virono	Лек Лаб П	To ArrK CP Kont pons	з.е. Итого Лек Лаб	Tip Arek CP Koerr	з.е. Итого Лек Лаб	Пр АттК СР Конт	з.е. Итого Лек Лаб Пр	Attik CP N	ONT NO. OF	пого Лек Лаб Пр	ArrK	СР Конт Код	Mannenosanne	Компениция
Sept Sept Sept Sept Sept Sept Sept Sept	Блок 1.Дисциплины	(MOGVER)		214 214 8032 8032	3396 3862	4 773.6 780 29 110	0 165 8	2 258 24 485.8	06.8 30 1172 176	98 225 3.2 527.4 14	12.4 29 1134 144	64 240 2.8 576.4	106.8 30 1170	164 176 1	76 3 579.8 71.2	34 1224 192 144	144 2.6 608.6 132.8	28 1008 192 160	80 2.8 466.4 106.8	22 792 112 144 64	2 398.8 7	12 12	432 96 80	1.2	219.2 35.6		
		Иностранный явых	4 123	9 9 36 324 324	129 159.4	2 614 448 29 110 33.6 56 2 2 72	0 165 8	52 258 2.4 485.8 1 32 0.2 39.8	2 72	98 225 3.2 527.4 10 32 0.2 39.8	2 72 194	16 240 2.4 516.8 32 0.2 39.8	3 108	100 80 1	76 2 416.8 71.2 12 0.4 40 35.6	15 540 80 32	80 1 26/ 80	14 504 80 96	32 1.2 223.6 /1.2	2 /2 16 16	0.2 39.8	4	164 32 16	0.4	9	йностранных жамков	
Sept 1 Sept 2 Sept 3 Se	+ 61.0.02	История (история России, всеобщая история)	2	4 4 36 144 144	48.4 60	35.6 g			4 144 32	16 0.4 60 3	5.6																
Mathematical Control of the contro	+ 61.0.03 + 61.0.04	Правоведение Философия	1	3 3 36 108 108 4 4 36 144 144	32.2 75.8 48.4 60	8 3 10 35.6 16 4 14			5.6													+		+	65 17	Социология, психологии и права Вчегософии	30.5.4; 30.5.5; 30.5.8; 30.5.9; 30.5.14
	+ 51.0.05	Основы экономики и управления производством	3	3 3 36 108 108	32.4 75.6	4					3 108 16	16 0.4 75.6													50	Менедживнта и маркетинга	
	+ 51.0.06	Социально-поихологические основы развития пичности	7	2 2 36 72 72	32.2 39.8	26														2 72 16 16	0.2 39.8						W-11; W-12; W-13; W-14; W-15; W-16; W-510; W-61; W-62; W-63; W-64; W-65; W-66
	+ 51.0.07 + 51.0.08	Общая и неорганическая химея Органическая химия	12 2 3 2	12 12 36 432 432 9 9 36 324 324	193 167.8 128.8 159.6	71.2 & 7 25 35.6 ½	32 4	48 32 0.4 104	5.6 5 180 32 3 108 32	48 0.6 63.8 3 32 0.4 43.6	6 216 32	32 0.4 116	35.6											+ +	4	Общей и неорганической химии Органической химии	ORK-12; ORK-1.4; ORK-1.7; ORK-3.2; ORK-3.3; ORK-3.4; ORK-3.5
	+ 61.0.09	Биалитическая хомия	4	4 4 35 144 144	64.4 79.6	24							4 144	16 48	0.4 79.6										5	Биштитической химии	
		Физическая химия	45	14 14 36 504 504	192.8 240	71.2 32							7 252	32 32 3	12 0.4 120 35.6	7 252 32 32	32 0.4 120 35.6								3	Вишенеской химеи	ORE-12; ORE-14; ORE-15; ORE-17; ORE-12; ORE-33; ORE-34; ORE-35; ORE-36; ORE-37
		Коллоидная химея	6	5 5 36 180 180	64.4 80	35.6 16												5 180 32 32	0.4 80 35.6						6	Коплондной химен	DRE-12; GRE-14; GRE-15; GRE-17; GRE-12; GRE-33; GRE-34; GRE-35; GRE-36; GRE-37
Mary State		Manemateria	23 4 1	18 18 36 648 648	273.4 303.4		98	48 0.4 83.6	5 180 32	32 0.4 80 3	5.6 5 180 32	32 0.4 80	35.6 3 106	16 3	12 0.2 59.8									-	8	бысшей математики	ORE-1.1; ORE-1.3; ORE-1.6; ORE-3.1 ORE-1.2; ORE-1.4; ORE-1.5; ORE-1.7; ORE-3.1; ORE-3.2; ORE-3.3; ORE-3.4;
*** *** *** *** *** *** *** *** *** **		Зминиа Полиладная миханока	23 3						6 216 16	16 16 0.4 132 3	5.6 6 216 32 4 144 32	16 32 0.4 100 32 0.4 79.6	35.6									+		+	62	Висинов Исконорного проектурования	
Mathematic		Процессы и аппараты химической технологии	56													6 216 32	32 0.4 116 35.6	6 216 32 32	32 0.4 84 35.6						11	Процессов и аппаратов химической	96-1.1; 96-1.2; 96-1.4; 96-1.4; 96-3.3; 96-6.4; OR6-1.2; OR6-1.4; OR6-1.5; OR6-1.7; OR6-3.2; OR6-3.3; OR6-3.4; OR6-3.6; OR6-3.7; OR6-7.1; OR6-7.2;
Mathematical Control							-																	+ +		Процессов и аппаралов химической	ORE-12; ORE-14; ORE-1.7; ORE-1.2; ORE-1.4; ORE-3.7; ORE-6.2; ORE-7.1;
See transfersion and the see transfersion and the seed of the seed		электротизонна и промышленная электроника Экология	1				3 16	16 0.2 75.8										3 108 10 32	0.4 59.5					+ +	48	поэналогии Прогъщатенной экологии	
Sept Methods 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	+ 61.0.18	безопасность жизнедентельности	8																			4	144 32 16	0.4	60 35.6 43		
Note		Физическая культура и спорт	14			1 30	4	32					1 36	4 3	12										20	Физического воститания	
Sept 1 Sept 2 Sept 3 Se		сультуре и спорту	1234					32 0.2 23.8	92	64 0.2 27.8	90	64 0.2 25.8	90	3	12 0.2 57.8				-		+	+	+++	+	20	Визического воститания	ORK-4.1; ORK-4.2; ORK-4.3
Sept 1 Sept 2 Sept 3 Sept 3 Sept 3 Sept 3 Sept 4 Sept 3 Se		равідення в информационные технологии Основы информационных технологий	1 2				17 3	34 34 0.4 23	5.6	34 17 0.2 20.8		+		++	+++				-		+	+	+	+	44	Бибарынтары акмеко-теорогуличногогу	Oni(41; Oni(42; Oni(43)
State Stat		Профильное программное обеспечение длярешения задач профессиональной	2				ŤŤ		2 72	34 17 0.2 20.8											\Box			Ħ	66	Бимического и фармациятического	ORE-41; ORE-42; ORE-43
Mary State Mar		режпольности Зведение в нансинскенерию	2				-		3 108 32	16 0.4 59.6														+ +	66	вижинернита Кимического и фармациятичнокого	
Property		Мапериаловедение наномапериалов и наносистем	4										3 108	32 1	6 0.4 59.6									Πİ	44	Сибернетики зимико-тконологических процессов	
A C	+ 51.0.24	Основы технического регулирования и нетрология	5	2 2 36 72 72	32.2 31	8.8 8										2 72 16	16 0.2 31 8.8								59	Иновационных материалов и защить от коррозии	ORE-3.1; ORE-6.1; ORE-6.2; ORE-6.3
State Stat	Часть, формируемая	участниками образовательных отношен	ий	73 73 2628 2628	1143.2 1325.	2 159.6 332					3 108	48 0.4 59.6	9 324	64 96	1 163	19 684 112 112	64 1.6 341.6 52.8	14 504 112 64	48 1.6 242.8 35.6	20 720 96 144 48	1.8 359 7	12 8 :	288 64 64	0.8	159.2	Edinarias sauco renormacione	N6-3.1; N6-3.2; N6-3.3
- Not contained - Not contained - Not contained - Not contained -	+ 61.8.01	наноможения малениями	3	3 3 36 106 106	48.4 59.6 64.4 43.6	22	-				3 108	48 0.4 59.6	3 106	22 22	04 436									+	44	spouliccos deformanismentos y companientos	96-1.2; 96-1.3; 96-1.4; 96-1.5; 96-2.2; 96-2.3; FI6-3.1
Mathematical Control of the contro	+ 51.8.03	Основы биотехнополия	4	4 4 35 164 164	64.4 79.6	12							4 144	32 32	0.4 79.6										47	Биотконология	TIG-2.1; TIG-2.2; TIG-2.3; TIG-3.3
Part	+ 61.8.04	Пабораторный практикум по органической симм	4										2 72	32	0.2 39.8							\perp			1	Органической химии	,,,
Part		методы и инструментальные средства	5	4 4 36 164 164	64.4 70.8	8.8 24	+									4 144 16 32	16 0.4 70.8 8.8							+	66	Бимического и фармациятического	
Part		прогнозарования своиств наноматериалов Разработка фармацеатических препаратов и	5													3 108 16 16	16 0.2 51 8.8							11	66	вижинерного Кимического и фармациятичнокого	TIG-1.2; TIG-1.3; TIG-1.5; TIG-1.6; TIG-1.7; TIG-3.2; TIG-3.3
		Применение метода вычислительной			483 508															2 100 16 23	0.3 60.8			11		бимического и фармацавтического	TRE2.1; TRE2.2; TRE2.3; TRE-1.1; TRE-1.2; TRE-1.3
State Stat		тородинами и нановеженерия полодолия и нановеженерия		3 3 36 106 106	48.2 59.8						-									3 100 16 32	0.2 59.6	\perp		+		мжинеринга -	9K-1.1; 9K-1.2; 9K-1.3
Part		ecocomes	5	2 2 36 72 72	32.2 31	8.8	-									2 72 16	16 0.2 31 8.8							+	8	бысцей математики	
Part		Мультенасштабное моделирование структуры, свойств и процессов получения наноматериалов	6	4 4 36 144 144	48.4 60	35.6 8												4 144 32	16 0.4 60 35.6						66	Бимического и фармациятичносого вкжинеринга	
State Stat		Технологические системы в нанотехнологии	6	3 3 36 106 106	48.4 59.6													3 108 32	16 0.4 59.6					-	66	Бимического и фармациятичнокого	
A B		математических моделей химико- поэкологических процессов	6															4 144 32 32	16 0.4 63.6						44	Бибернетики химико-технологических прециссов	
Part		Моделерование биопехнологических процессов	6															3 108 16 32	0.4 59.6						66	Бимического и фармациятического вкжинеренга	
A B Control A B	+ 51.8.14	Нанолноконория в фармациятическом поэкспотиях	7	5 5 36 180 180	64.4 80	35.6 32														5 180 32 32	0.4 80 3	5.6			66	Кимического и фармациятического инжинернига	
A B Control A B	+ 51.8.16	Нанометрология Окспемы управления в нансиновенерии	7	3 3 36 108 108 4 4 36 144 144	32.2 67 48.4 60	35.6 <u>16</u>	++									3 108 16 16	0.2 67 8.8			4 144 16 16 16	0.4 60 3	5.6		+	66	Бимического и фармацавтичносого Бибернетики жимко-технологически	9K-2.2; FK-2.1; FK-2.2; FK-2.3
A S		Manager accommodates a sensitivo consess	7	4 4 35 164 166	64.4 79.6	26														4 144 32 32	0.4 79.6				66	Бимического и фармациятического	
1		структуры свойств и процессов получения наноматериалов	7		64.4 79.6															4 144 64	0.4 79.6				66	Кимического и фармацавтичносого вкжиниранга	
1	+ 51.8.19 + 51.8.08.01	Паноиноконерия в биотехнология Элективные дисциплины Б1.8.08.1	5	4 4 36 144 144 3 3 108 108	64.4 79.6 48.2 51	35 8.8 16											0.2 51 8.8					4	144 32 32	0.4	79.6 66	Бимического и фармацавтического	
- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	+ 61.8.Д8.01.01	бычистительный эксперимент в задачах нановносоноски	5	3 3 36 106 106	48.2 51	8.8 16																			44	Сибернетики химико-технологических процессов	
1		Компьютерные технологии для инженерных відін	5	3 3 36 106 106	48.2 51	8.8 26										3 108 16 32	0.2 51 8.8								66	Бимического и фармацавтического вкжимирента	
1	+ 61.8.Д8.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.2	8	4 4 144 144	64.4 79.6	16																4 :	144 32 32	0.4	79.6		TIG 1.2: TIG 14: TIG 1.7: TIG 2.1: TIG 2.2: TIG 2.3: TIG 3.3
Part	+ вз.в.д8.02.01 - 61.8.Д8.02.02	Нанокаталитические процессы и		4 4 36 144 144	64.4 79.6			+++													$\dashv \dashv$			0.4	79.6 44	виничныхого и фармациятического Сибернетики зимико-технологического	TIG-1.2; TIG-1.4; TIG-1.7; TIG-2.1; TIG-2.2; TIG-2.3; TIG-3.3
## 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	блок 2.Практика			20 20 720 720	113.6 606.4										0.4 107.6			3 108	0.4 107.6	5 180 112	0.4 67.6	9 :	324	0.4	323.6	1	
## Propagation and the control of th	Обязательная часть	L	1.1										3 108		0.4 107.6											Бимического и фармациятичнокого	W.1.; W.1.; W.1.; W.8.; W.8.; W.8.; OR.1.; O
Experiment of the control of the c		учестингами областической грассика					\perp			\perp			3 108	\perp	U.N 107.6			3 108	04 4074	5 180	04 676		224	0.4	323.6	нжинеринга	ORE-5.1; ORE-5.2; ORE-5.3
## 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Производственная практика: практика по	1 1.1																0.4 107.0	112	07.0	7		204		Бинического и фагны нетичности	98-1.1; 98-1.3; 98-1.5; 98-3.3; 98-4.2; 98-4.4; 98-4.6; 98-6.3; 98-6.4; 98-6.6; 98-6.2; 98-6.3; 98-6.4; 98-1.1; 98-1.2; 98-1.3; 98-1.4; 98-1.3; 98-1.6; 98-1.5;
** 2.8.0 (Fig. **)	+ 62.8.01(11)	получению профессиональных уменей и опыта профессиональной деятельности	6	3 3 36 106 106	0.4 107.6													3 108	0.4 107.5					Ш	66	виживерния	
** 2.8.0 (Fig. **)	+ 62.6.02010	Производственная практика: научно-	7	5 5 36 180 180	112.4 67.6															5 180 112	0.4 67.6				66	Бимического и фармациятического	98-11; 98-12; 98-13; 98-14; 98-15; 98-22; 98-42; 98-43; 98-44; 98-45; 98-49; 98-63; 98-64; 98-65; 98-62; 98-63; 98-64; FR-12; FR-12; FR-12; FR-14; F
## 1.5 1.5		исспедовательская рабопа	\perp	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1	++++	1	+++		\bot	\perp	$\perp \perp \perp$		\perp	+++				++++		ፗ	\perp	$\perp \perp \perp$	$\perp \perp$		мжинеринга	W.11: W.12: W.13: W.14: W.15: W.22: W.23: W.42: W.43: W.44:
### Processor American a Processor American and American	+ 62.8.03(f(a)	Производственная практика: преддипломная практика		9 9 36 324 324	0.4 323.6																	9	324	0.4	323.6 66	Бимического и фармаціятичнокого вкжизверинга	98-11; 98-12; 98-13; 98-14; 98-15; 98-12; 98-12; 98-15; 98-14; 98-15; 98-15; 98-16; 98
Fig. despitations appulations	блок 3.Государствен	ная итоговая аттестация		6 6 216 216	0.67 215.3	3																6	216	0.67 2	15.33	<u> </u>	
Fig. despitations appulations																											98-11; 98-12; 98-13; 98-14; 98-15; 98-21; 98-22; 98-23; 98-31; 98-32; 98-33; 98-34; 98-35; 98-35; 98-41; 98-42; 98-43; 98-44; 98-45; 98-46; 98-27; 98-28; 98-28; 98-27; 98-27; 98-27; 98-28; 98-28; 98-28;
Fig. despitations appulations																											W.S.S. W.S.S. W.S.D. W.S.D.; W
Fig. despitations appulations	4 63.01	Зыполнение и защита выпускной		6 6 36 216 216	0.67 215 3																		216	0.67	115.77	Кимического и фармацавтического	B.1; W.4.4; W.4.5; W.4.6; W.4.7; W.4.6; W.4.6; W.4.1; W.4.2; W.4.1; W.6. B.1; W.4.0.2; W.4.0.3; ORK-1.1; ORK-1.2; ORK-1.3; ORK-1.4; ORK-1.5; ORK-1.5; I.6; ORK-1.7; ORK-2.1; ORK-2.2; ORK-2.3; ORK-2.4; ORK-2.5; ORK-2.6; ORK
Fig. despitations appulations		квалификационной рабопы																								вкинерента	3.1; ORE-3.2; ORE-3.3; ORE-3.4; ORE-3.5; ORE-3.2; ORE-4.3; ORE-4.3; ORE-4.3; ORE-6.3; ORE-6.3
The control of the					1 1																						NG-2.1; NG-2.2; NG-2.3; NG-3.2; NG-3.3
The control of the																											
+ PT_ABS Designed instants of principles 1 1 1 3 3 5 14 18 18 1 3 3 5 14 18 1 3 3 5 14 18 1 18 18 1 18 18		е дисциплины гучастниками образовательных отношен	ий	6 6 216 216 6 6 216 216	96.6 119.4 96.6 119.4	24 1 36 1 24 1 36	16	0.2 19.8 0.2 19.8	2 72 16 2 72 16	16 0.2 39.8 16 0.2 39.8										3 108 16 16 16 3 108 16 16 16				$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}$			
* 101/1/4/1/4 PARAMETRIAN SQUELY (SEPTEMBER 1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	+ ртд.в.оз	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	1				16	0.2 19.8																Ш	43	Гехносферной безопасности	96-8.1; 96-8.5; 96-8.7
* prights (graphers arrangement of 1 3 105 10 10 100 100 100 100 100 100 100 1		Русский язык и культура речи	2	2 2 36 72 72	32.2 39.8	8		+	2 72 16	16 0.2 39.8				$-\Box$	+		+		$-\Box$			\blacksquare		Ħ	19	Русского жанка Симического и фармациятичнокого	9K-4.2; 9K-4.3; 9K-4.4; 9K-4.7; 9K-4.8 RK-2.1; RK-2.2; RK-2.3; RK-3.3
	+ PTA; B.03	процессы и аппараты для получения аэрогелей	7	3 3 36 106 106	48.2 59.8	1 10				$\bot\bot\bot\bot\bot$										3 108 16 16 16	0.2 59.8				66	екконерлега	



РХТУ им. Д.И. Менделеева ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Колоколов Фёдор Александрович
Проректор по учебной работе:Ректорат
Подписан: 23.11.2023 16:41:11