

ПланСвод Учебный план бакалавриата '280302-00-22-1234-341685-Наноинженерия.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра																				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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.	Код	Наименование																		
Блок 1.Дисциплины (модули)																							214	214	8032	8032	3396.2	3376	3923.8	712	84	29	30	29	30	34	28	22	12					
Обязательная часть																							141	141	5404	5404	2252.8	2240	2546	605.2	36	29	30	26	21	15	14	2	4					
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123			9	9	324	324	129	128	159.4	35.6		2	2	2	3				9	Иностранных языков																				
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	2				4	4	144	144	48.4	48	60	35.6		4							16	Истории и политологии																				
+	Б1.О.03	Правоведение		1			3	3	108	108	32.2	32	75.8		3								65	Социологии, психологии и права																				
+	Б1.О.04	Философия	1				4	4	144	144	48.4	48	60	35.6	4								17	Философии																				
+	Б1.О.05	Основы экономики и управления производством			3		3	3	108	108	32.4	32	75.6				3						50	Менеджмента и маркетинга																				
+	Б1.О.06	Социально-психологические основы развития личности		7			2	2	72	72	32.2	32	39.8							2			65	Социологии, психологии и права																				
+	Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	12			2	12	12	432	432	193	192	167.8	71.2	7	5							4	Общей и неорганической химии																				
+	Б1.О.08	Органическая химия	3		2		9	9	324	324	128.8	128	159.6	35.6		3	6						1	Органической химии																				
+	Б1.О.09	Аналитическая химия			4		4	4	144	144	64.4	64	79.6					4					5	Аналитической химии																				
+	Б1.О.10	Физическая химия	45				14	14	504	504	192.8	192	240	71.2				7	7				3	Физической химии																				
+	Б1.О.11	Коллоидная химия	6				5	5	180	180	64.4	64	80	35.6						5			6	Коллоидной химии																				
+	Б1.О.12	Математика	23	4	1		18	18	648	648	273.4	272	303.4	71.2	5	5	5	3					8	Высшей математики																				
+	Б1.О.13	Физика	23				12	12	432	432	128.8	128	232	71.2		6	6						2	Физики																				
+	Б1.О.14	Прикладная механика			3		4	4	144	144	64.4	64	79.6				4						62	Инженерного проектирования																				
+	Б1.О.15	Процессы и аппараты химической технологии	56				12	12	432	432	160.8	160	200	71.2						6	6		11	Процессов и аппаратов химической технологии																				
+	Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника			6		3	3	108	108	48.4	48	59.6							3			11	Процессов и аппаратов химической технологии																				
+	Б1.О.17	Экология		1			3	3	108	108	32.2	32	75.8		3								48	Промышленной экологии																				
+	Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	8				4	4	144	144	48.4	48	60	35.6								4	43	Техносферной безопасности																				
+	Б1.О.19	Физическая культура и спорт		14			2	2	72	72	72	72			1			1					20	Физического воспитания																				
+	Б1.О.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234					328	328	192.8	192	135.2										20	Физического воспитания																				
+	Б1.О.21	Введение в информационные технологии	1	2			6	6	216	216	136.6	136	43.8	35.6	36	4	2																											
+	Б1.О.21.01	Основы информационных технологий	1				4	4	144	144	85.4	85	23	35.6	18	4							44	Кибернетики химико-технологических																				
+	Б1.О.21.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2			2	2	72	72	51.2	51	20.8		18		2						66	Химического и фармацевтического инжиниринга																				
+	Б1.О.22	Введение в наноинженерию			2		3	3	108	108	48.4	48	59.6			3							66	Химического и фармацевтического																				
+	Б1.О.23	Материаловедение наноматериалов и наносистем			4		3	3	108	108	48.4	48	59.6					3					44	Кибернетики химико-технологических процессов																				
+	Б1.О.24	Основы технического регулирования и метрологии		5			2	2	72	72	32.2	32	39.8						2				59	Инновационных материалов и защиты от коррозии																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																							73	73	2628	2628	1143.4	1136	1377.8	106.8	48						3	9	19	14	20	8		
+	Б1.В.01	Методы вычислительной математики в задачах наноинженерии			3		3	3	108	108	48.4	48	59.6				3						44	Кибернетики химико-технологических процессов																				
+	Б1.В.02	Вычислительная математика			4		3	3	108	108	64.4	64	43.6					3					46	Информационных компьютерных																				
+	Б1.В.03	Основы биотехнологии			4		4	4	144	144	64.4	64	79.6					4					47	Биотехнологии																				
+	Б1.В.04	Лабораторный практикум по органической химии		4			2	2	72	72	32.2	32	39.8					2					1	Органической химии																				
+	Б1.В.05	Физико-химические основы нанотехнологии			5		4	4	144	144	64.4	64	79.6						4				44	Кибернетики химико-технологических																				
+	Б1.В.06	Методы и инструментальные средства прогнозирования свойств наноматериалов			5		4	4	144	144	64.4	64	79.6		8				4				66	Химического и фармацевтического инжиниринга																				
+	Б1.В.07	Методы диагностики и измерений в наноинженерии			5		3	3	108	108	48.4	48	59.6		16				3				44	Кибернетики химико-технологических процессов																				

ПланСвод Учебный план бакалавриата '280302-00-22-1234-341685-Наноинженерия.plx', код направления 28.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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.	Код	Наименование		
+	Б1.В.08	Макрокинетика химических процессов		5				3	3	108	108	48.2	48	59.8								3			44	Кибернетики химико-технологических процессов		
+	Б1.В.09	Решение краевых задач и операционное исчисление		5				2	2	72	72	32.2	32	39.8								2			8	Высшей математики		
+	Б1.В.10	Моделирование нанопроцессов в химической технологии, фармацевтике и биотехнологии	6					4	4	144	144	48.4	48	60	35.6							4			44	Кибернетики химико-технологических процессов		
+	Б1.В.11	Технологические системы в нанотехнологии			6			3	3	108	108	48.4	48	59.6								3			66	Химического и фармацевтического		
+	Б1.В.12	Численные методы решения уравнений математических моделей химико-технологических процессов			6			4	4	144	144	80.4	80	63.6								4			44	Кибернетики химико-технологических процессов		
+	Б1.В.13	Основы надежности технических систем в наноинженерии			6			3	3	108	108	48.4	48	59.6								3			44	Кибернетики химико-технологических процессов		
+	Б1.В.14	Наноинженерия в фармацевтических технологиях	7					5	5	180	180	64.4	64	80	35.6	8								5		66	Химического и фармацевтического инжиниринга	
+	Б1.В.15	Нанометрология		7				3	3	108	108	32.2	32	75.8									3			66	Химического и фармацевтического	
+	Б1.В.16	Системы управления в наноинженерии	7					4	4	144	144	48.4	48	60	35.6								4			44	Кибернетики химико-технологических процессов	
+	Б1.В.17	Методы кибернетики в наноинженерии			7			4	4	144	144	64.4	64	79.6		8							4			66	Химического и фармацевтического	
+	Б1.В.18	Экспериментальные методы исследования и моделирование процессов химической технологии, фармацевтики и биотехнологии			7			4	4	144	144	64.4	64	79.6									4			44	Кибернетики химико-технологических процессов	
+	Б1.В.19	Гетерогенный катализ и каталитические процессы			8			4	4	144	144	64.4	64	79.6										4		44	Кибернетики химико-технологических процессов	
+	Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.1		5				3	3	108	108	48.2	48	59.8								3						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительный эксперимент в задачах наноинженерии		5				3	3	108	108	48.2	48	59.8								3				44	Кибернетики химико-технологических процессов	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Языки и среды программирования		5				3	3	108	108	48.2	48	59.8								3				44	Кибернетики химико-технологических процессов	
+	Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.2			8			4	4	144	144	64.4	64	79.6		8								4				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Наноинженерия в биотехнологии			8			4	4	144	144	64.4	64	79.6		8								4		66	Химического и фармацевтического	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Нанокаталитические процессы и нанокатализаторы			8			4	4	144	144	64.4	64	79.6		8								4		44	Кибернетики химико-технологических процессов	
Блок 2.Практика								20	20	720	720	113.6	112	606.4		720					3	3	5	9				
Обязательная часть								3	3	108	108	0.4		107.6		108						3						
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			4			3	3	108	108	0.4		107.6		108					3				44	Кибернетики химико-технологических процессов		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								17	17	612	612	113.2	112	498.8		612							3	5	9			
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			3	3	108	108	0.4		107.6		108						3			44	Кибернетики химико-технологических процессов		
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			7			5	5	180	180	112.4	112	67.6		180							5		44	Кибернетики химико-технологических процессов		
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8			9	9	324	324	0.4		323.6		324								9		44	Кибернетики химико-технологических процессов	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216	0.67		215.33											6			
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	0.67		215.33										6	44	Кибернетики химико-технологических процессов		
ФТД.Факультативные дисциплины								9	9	324	324	160.8	160	163.2		1	2							3	3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								9	9	324	324	160.8	160	163.2		1	2								3	3		
+	ФТД.В.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	16.2	16	19.8		1									43	Техносферной безопасности		
+	ФТД.В.02	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	32.2	32	39.8			2								19	Русского языка		
+	ФТД.В.03	Процессы и аппараты для получения аэрогелей		7				3	3	108	108	48.2	48	59.8									3		66	Химического и фармацевтического инжиниринга		
+	ФТД.В.04	Сверхкритические технологии		8				3	3	108	108	64.2	64	43.8										3		66	Химического и фармацевтического	