

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 10 от 06.06.2023

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

28.03.02

28.03.02 Наноинженерия

Направленность Наноматериалы и нанотехнологии
(профиль):
Кафедра: ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)
Институт: Институт информационных технологий, естественных и гуманитарных наук

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 923 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	№ 604н от 08.09.2015 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.044	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК	№ 447н от 10.07.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский и инновационный
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по Од и ВР

Начальник УМУ

Директор ИИТЕГН

Зав.кафедрой ЕНиТБ

 / А.Ю. Матрохин/

 / Л.В. Дрягина/

 / В.Е. Румянцева/

 / В.Е. Румянцева/

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  Е.В. Румянцев

06 2023 г.



-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра								
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Код	Наименование							
																	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.									
Блок 1. Дисциплины (модули)															210	210	7888	7888	3619	3619	3225	1044		29	27	28	28	30	24	29	15		
Обязательная часть															156	156	5944	5944	2782	2782	2406	756		21	24	28	26	23	20	8	6		
+	Б1.О.01	Гуманитарный модуль	24	3566	6			19	19	684	684	335	335	277	72			4	2	4	2	7											
+	Б1.О.01.01	История	2					4	4	144	144	48	48	60	36			4							19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.01.02	Мировая культура и искусство		3				2	2	72	72	54	54	18				2							19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.01.03	Философия	4					4	4	144	144	64	64	44	36				4						19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.01.04	Политология		5				2	2	72	72	34	34	38					2						19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.01.05	Социология		6				2	2	72	72	45	45	27						2					19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.01.06	Экономика			6			3	3	108	108	60	60	48							3				9	ОПХ (Организации производства и городского хозяйства)							
+	Б1.О.01.07	Психология и педагогика		6				2	2	72	72	30	30	42							2				19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.02	Языковой модуль	4	12235				13	13	468	468	200	200	232	36			2	4	2	2	3											
+	Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	32	32	40				2							5	ИЯ (Иностранных языков)							
+	Б1.О.02.02	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	134	134	118	36			2	2	2	2				5	ИЯ (Иностранных языков)							
+	Б1.О.02.03	Технический перевод иностранной литературы по профилю подготовки		5				3	3	108	108	34	34	74							3				5	ИЯ (Иностранных языков)							
+	Б1.О.03	Фундаментальный модуль	1124	12236	1		1122	33	33	1188	1188	528	528	516	144			15	9	3	4		2										
+	Б1.О.03.01	Экология		6				2	2	72	72	45	45	27								2			8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.03.02	Информатика	1					4	4	144	144	51	51	57	36			4							4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)							
+	Б1.О.03.03	Химия			1			4	4	144	144	68	68	76				4							8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.03.04	Инженерная графика	1	2			12	5	5	180	180	66	66	78	36			3	2						3	ИКГ (Инженерной и компьютерной графики)							
+	Б1.О.03.05	Математика	2	1			12	8	8	288	288	132	132	120	36			4	4						4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)							
+	Б1.О.03.06	Физика	4	23				10	10	360	360	166	166	158	36				3	3	4				8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04	Профессиональный модуль	22333	44555	666		4556	78	78	2808	2808	1267	1267	1073	468			7	21	16	18	11	3	2									
+	Б1.О.04.01	Безопасность жизнедеятельности	6					4	4	144	144	60	60	48	36							4			8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04.02	Метрология, стандартизация и сертификация	3					4	4	144	144	72	72	36	36					4					7	МТСМ (Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии)							
+	Б1.О.04.03	Органическая химия	2					4	4	144	144	48	48	60	36				4						8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04.04	Правоведение	2					3	3	108	108	48	48	24	36				3						19	ФИСГД (Философии и социально-гуманитарных дисциплин)							
+	Б1.О.04.05	Физическая химия	3					5	5	180	180	72	72	72	36					5					8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04.06	Математическое моделирование	3					4	4	144	144	54	54	54	36					4					4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)							
+	Б1.О.04.07	Математическая статистика		3				2	2	72	72	36	36	36						2					4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)							
+	Б1.О.04.08	Механика	4	3				5	5	180	180	86	86	58	36					2	3				15	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)							
+	Б1.О.04.09	Физика и механика разрушения материалов		4				3	3	108	108	64	64	44							3				8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04.10	Физико-химические основы нанотехнологии	4	3		4		8	8	288	288	120	120	132	36					4	4				8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04.11	Электротехника и электроника		4				3	3	108	108	64	64	44							3				15	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)							
+	Б1.О.04.12	Испытание изделий		4				3	3	108	108	64	64	44							3				15	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)							
+	Б1.О.04.13	Рентгеновская дифрактометрия	5			5		4	4	144	144	51	51	57	36						4				8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							
+	Б1.О.04.14	Процессы на поверхности раздела фаз	5			5		5	5	180	180	68	68	76	36						5				8	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)							

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	РГР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	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.	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																												
+	Б1.О.04.15	Системы управления технологическими процессами		5				3	3	108	108	51	51	57											3			4	ИТИС (Информационных технологий и сервиса)	
+	Б1.О.04.16	Физика конденсированного состояния	5					4	4	144	144	68	68	40	36										4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.04.17	Квантовая механика	6	5		6		6	6	216	216	94	94	86	36									2	4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.04.18	Основы физики и химии полимеров	6					3	3	108	108	60	60	12	36									3			8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.04.19	Нанометрология		7				3	3	108	108	54	54	54											3		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.04.20	Управление качеством		8				2	2	72	72	33	33	39												2	8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	34	34	38										2			20	ФК (Физической культуры)		
+	Б1.О.06	Проектный модуль	7	1	8			11	11	396	396	150	150	210	36											5	4			
+	Б1.О.06.01	Основы проектной деятельности		1				2	2	72	72	34	34	38													18	НОЦ ТИЛП (Технологии изделий ЛП)		
+	Б1.О.06.02	Реализация процессов получения компонентов волоконистых нанокompозитов	7					5	5	180	180	72	72	72	36											5	8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.06.03	Реализация процессов получения нанокompозитов на волоконистой основе			8			4	4	144	144	44	44	100												4	8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б1.О.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		234567						328	328	268	268	60																
+	Б1.О.ДВ.01.01	Общезначительная подготовка		234567						328	328	268	268	60														20	ФК (Физической культуры)	
-	Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные секции		234567						328	328	268	268	60														20	ФК (Физической культуры)	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									54	54	1944	1944	837	837	819	288					8	3			2	7	4	21	9	
+	Б1.В.01	Введение в наноинженерию			1			3	3	108	108	51	51	57											3			8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.02	Материаловедение наноматериалов и наносистем	2					3	3	108	108	48	48	24	36										3			8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.03	Патентоведение		8				2	2	72	72	22	22	50													2	8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.04	Методы диагностики в нанотехнологии	8		67	7		12	12	432	432	206	206	190	36										4	5	3	8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.05	Нанотехнологии в отделке текстильных материалов			7			4	4	144	144	54	54	90												4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	1					5	5	180	180	51	51	93	36															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Материалы: настоящее и будущее	1					5	5	180	180	51	51	93	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
-	Б1.В.ДВ.01.02	История естествознания	1					5	5	180	180	51	51	93	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		4				2	2	72	72	32	32	40																
-	Б1.В.ДВ.02.01	Физика и механика прочности		4				2	2	72	72	32	32	40														8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.02.02	Экологические проблемы нанотехнологий		4				2	2	72	72	32	32	40														8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5					3	3	108	108	34	34	38	36															
-	Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия наноструктурных материалов	5					3	3	108	108	34	34	38	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия дисперсных систем	5					3	3	108	108	34	34	38	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	5					4	4	144	144	68	68	40	36															
+	Б1.В.ДВ.04.01	Физика волоконистых материалов	5					4	4	144	144	68	68	40	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Углеродные наноструктурированные материалы	5					4	4	144	144	68	68	40	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	7					4	4	144	144	72	72	36	36												4			
-	Б1.В.ДВ.05.01	Механические и физические свойства наноструктурированных материалов	7					4	4	144	144	72	72	36	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.05.02	Технологические системы в нанотехнологии	7					4	4	144	144	72	72	36	36													8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)			7			4	4	144	144	72	72	72													4			
+	Б1.В.ДВ.06.01	Умные материалы на полимерной, в т.ч. волоконистой основе			7			4	4	144	144	72	72	72													4	8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)	

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра														
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
-	Б1.В.ДВ.06.02	Синтез современных материалов			7			4	4	144	144	72	72	72														4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)				
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	7					4	4	144	144	72	72	36	36													4							
+	Б1.В.ДВ.07.01	Функциональные нанокompозиты на полимерной основе	7					4	4	144	144	72	72	36	36														4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)			
-	Б1.В.ДВ.07.02	Нанотехнологии в производстве волоконистых материалов	7					4	4	144	144	72	72	36	36														4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)			
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	8					4	4	144	144	55	55	53	36														4						
-	Б1.В.ДВ.08.01	Методы исследования структуры и измерения функциональных свойств нанокompозитов на волоконистой основе	8					4	4	144	144	55	55	53	36														4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)			
+	Б1.В.ДВ.08.02	Процессы получения текстильных волокон и нитей	8					4	4	144	144	55	55	53	36														4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)			
Блок 2.Практика									23	23	828	828			828																				
Обязательная часть									23	23	828	828			828																				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика			2			4	4	144	144				144															4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			4			4	4	144	144																			4		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			6	6	216	216				216														6		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)			
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			8			3	3	108	108				108															3		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
+	Б2.О.05(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика			8			6	6	216	216				216															6		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									7	7	252	252			252																				
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						7	7	252	252				252															7		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
ФТД.Факультативы									4	4	144	144	78	78	66															2	2				
+	ФТД.01	Основы военной подготовки			7			2	2	72	72	56	56	16																2		22	Резерв		
+	ФТД.02	Разработка технологии получения наноструктурированных текстильных материалов			8			2	2	72	72	22	22	50																2		8	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		

Индекс	Наименование	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; 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; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Гуманитарный модуль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ОПК-2
Б1.О.01.01	История	УК-5
Б1.О.01.02	Мировая культура и искусство	УК-5
Б1.О.01.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.01.04	Политология	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.01.05	Социология	УК-1; УК-3
Б1.О.01.06	Экономика	УК-1; УК-9; ОПК-2
Б1.О.01.07	Психология и педагогика	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.02	Языковой модуль	УК-4; УК-5
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
Б1.О.02.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02.03	Технический перевод иностранной литературы по профилю подготовки	УК-4; УК-5
Б1.О.03	Фундаментальный модуль	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.03.01	Экология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.02	Информатика	УК-1; ОПК-4
Б1.О.03.03	Химия	ОПК-1
Б1.О.03.04	Инженерная графика	ОПК-1
Б1.О.03.05	Математика	ОПК-1
Б1.О.03.06	Физика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.04	Профессиональный модуль	УК-1; УК-2; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.04.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-5
Б1.О.04.02	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3
Б1.О.04.03	Органическая химия	ОПК-1
Б1.О.04.04	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.04.05	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.04.06	Математическое моделирование	ОПК-1
Б1.О.04.07	Математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.04.08	Механика	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.04.09	Физика и механика разрушения материалов	ОПК-1
Б1.О.04.10	Физико-химические основы нанотехнологии	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.04.11	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.О.04.12	Испытание изделий	ОПК-3

Б1.О.04.13	Рентгеновская дифрактометрия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.04.14	Процессы на поверхности раздела фаз	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.04.15	Системы управления технологическими процессами	ОПК-1
Б1.О.04.16	Физика конденсированного состояния	ОПК-1
Б1.О.04.17	Квантовая механика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.04.18	Основы физики и химии полимеров	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.04.19	Нанометрология	ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.04.20	Управление качеством	УК-1; УК-3; ОПК-6
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Проектный модуль	УК-1; УК-3; ОПК-7; ПК-2; ПК-3
Б1.О.06.01	Основы проектной деятельности	УК-3
Б1.О.06.02	Реализация процессов получения компонентов волокнистых нанокompозитов	ПК-3
Б1.О.06.03	Реализация процессов получения нанокompозитов на волокнистой основе	УК-1; ОПК-7; ПК-2
Б1.О.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.01.01	Общепфизическая подготовка	УК-7
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные секции	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Введение в наноинженерию	УК-1
Б1.В.02	Материаловедение наноматериалов и наносистем	УК-1
Б1.В.03	Патентоведение	УК-2
Б1.В.04	Методы диагностики в нанотехнологии	УК-1; ПК-1
Б1.В.05	Нанотехнологии в отделке текстильных материалов	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Материалы: настоящее и будущее	УК-1
Б1.В.ДВ.01.02	История естествознания	УК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Физика и механика прочности	УК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Экологические проблемы нанотехнологий	УК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химия наноструктурных материалов	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия дисперсных систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Физика волокнистых материалов	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Углеродные наноструктурированные материалы	УК-1; ПК-2

Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	УК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Механические и физические свойства наноструктурированных материалов	УК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Технологические системы в нанотехнологии	УК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	УК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Умные материалы на полимерной, в т.ч. волокнистой основе	УК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Синтез современных материалов	УК-1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-3
Б1.В.ДВ.07.01	Функциональные нанокompозиты на полимерной основе	ПК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Нанотехнологии в производстве волокнистых материалов	ПК-3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Методы исследования структуры и измерения функциональных свойств нанокompозитов на волокнистой основе	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Процессы получения текстильных волокон и нитей	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-3
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.05(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
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; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	УК-8; ПК-2
ФТД.01	Основы военной подготовки	УК-8
ФТД.02	Разработка технологии получения наноструктурированных текстильных материалов	ПК-2