

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"
Институт материалов современной энергетики и нанотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 31.08.2017



И.о. ректора

Мажуга А.Г.

28.06.01

Направление 28.06.01 - Нанотехнологии и наноматериалы

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.16.08 - Нанотехнологии и наноматериалы (по отраслям)

Кафедра: Наноматериалов и нанотехнологии

Отдел: Аспирантура

Квалификация (степень): Исследователь, преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки	2017
Образовательный стандарт	893
	30.07.2014

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская деятельность в области нанотехнологии и наноматериалов - преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УУ

Декан

Зав. кафедрой

/ Филатов С.Н./

/ Макаров Н.А./

/ Магомедбеков Э.П./

/ Юртов Е.В./

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
17	Философии
9	Иностранных языков
28	Наноматериалов и нанотехнологии
9	Иностранных языков
28	Наноматериалов и нанотехнологии
28	Наноматериалов и нанотехнологии
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчиво
45	Компьютерно-интегрированных систем
28	Наноматериалов и нанотехнологии
19	Русского языка

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	-	Итого акад.часов						Курс 1															
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Рефе рат	Экспер тное	Факт			Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1						Сем. 2								
																		з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	
Блок 1. Дисциплины (модули)																																
Базовая часть																																
+	Б1.Б.01	История и философия науки	1					4	4	36	144	144	36.4	72	35.6	2	4	36			0.4	72	35.6									
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	2					5	5	36	180	180	36.4	108	35.6	2								5	36			0.4	108	35.6		
									9	9		324	324	72.8	180	71.2	4	4	36			0.4	72	35.6	5	36			0.4	108	35.6	
Вариативная часть																																
+	Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы	1					6	6	36	216	216	72.4	108	35.6	20	6	36	18	18	0.4	108	35.6									
+	Б1.В.02	Техника научного перевода		2				2	2	36	72	72	36.2	35.8		9								2			36	0.2	35.8			
+	Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар		68	4	68		6	6	36	216	216	108.6	107.4		27																
+	Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии	3					4	4	36	144	144	36.4	72	35.6	11																
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		2				3	3		108	108	36.2	71.8		9								3			36	0.2	71.8			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы		2				3	3	36	108	108	36.2	71.8		9								3			36	0.2	71.8			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности		2				3	3	36	108	108	36.2	71.8		9								3			36	0.2	71.8			
									21	21		756	756	289.8	395	71.2	76	6	36	18	18	0.4	108	35.6	5			72	0.4	107.6		
									30	30		1080	1080	362.6	575	142.4	80	10	72	18	18	0.8	180	71.2	10	36			72	0.8	215.6	35.6
Блок 2. Практики																																
Вариативная часть																																
+	Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)		4				4	4	36	144	144		144																		
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)		6				4	4	36	144	144		144																		
									8	8		288	288		288																	
									8	8		288	288		288																	
Блок 3. Научные исследования																																
Вариативная часть																																
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность			123456			144	144	36	5184	5184	2592	2592					20			360		360		20			360	360		
+	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук			78			49	49	36	1764	1764		1764																		
									193	193		6948	6948	2592	4356				20			360		360		20			360	360		
									193	193		6948	6948	2592	4356				20			360		360		20			360	360		
Блок 4. Государственная итоговая аттестация																																
Базовая часть																																
+	Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен	8					3	3	36	108	108	0.4	72	35.6																	
+	Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада	8					6	6	36	216	216	0.4	180	35.6																	
									9	9		324	324	0.8	252	71.2																
									9	9		324	324	0.8	252	71.2																
ФТД. Факультативы																																
Вариативная часть																																
+	ФТД.В.01	Комплементарная специальность (из них ...)	8					4	4	36	144	144	36.4	72	35.6	2																
+	ФТД.В.02	Практический курс второго иностранного языка	23					6	6	36	216	216	108.8	36	71.2	18								3			54	0.4	18	35.6		

Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Сем. 7							Сем. 8										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
														17	Философии	УК-2; УК-1; УК-6; УК-5	
														9	Иностранных языков	УК-4; УК-3	
														28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-2; ПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; УК-1; ПК-4; ПК-5	
														9	Иностранных языков	УК-4; ПК-3	
						2				36	0.2	35.8		28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-1; ПК-2; ОПК-1; ОПК-3; ПК-3; УК-4; УК-6; УК-1; УК-3	
														28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-2; ПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; УК-1; ПК-4; ПК-5	
																ОПК-5; ОПК-2; УК-5; УК-6; ПК-6	
														57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-5; ОПК-2; УК-5; УК-6; ПК-6	
														45	Компьютерно-интегрированных систем	УК-5; ОПК-2; ПК-6; УК-6; ОПК-5	
						2				36	0.2	35.8					
						2				36	0.2	35.8					
														28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-6; УК-6; ПК-4; ПК-5	
														28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; УК-6	
														28	Наноматериалов и нанотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-6; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
31					1116		18					648		28	Наноматериалов и нанотехнологии	ОПК-5; ПК-1; ОПК-1; УК-6; УК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-2; ПК-3	
31					1116		18					648					
31					1116		18					648					
						3				0.4	72	35.6		28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-5; ПК-4; УК-3; ПК-6; ПК-1; ОПК-4; ПК-3; ПК-2; УК-6; УК-2; УК-1; УК-5; УК-4; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-3	
						6				0.4	180	35.6		28	Наноматериалов и нанотехнологии	ПК-1; ОПК-5; ПК-3; ПК-2; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3; ПК-4; УК-4; УК-3; УК-6; УК-5; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1	
						9				0.8	252	71.2					
						9				0.8	252	71.2					
						4	36			0.4	72	35.6				УК-1; ПК-7	
														19	Русского языка	УК-4; ОПК-2	

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1													
																Сем. 1						Сем. 2							
			Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Реферат	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр
							10	10		360	360	145.2	108	106.8	20								3			54	0.4	18	35.6
							10	10		360	360	145.2	108	106.8	20								3			54	0.4	18	35.6

Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Сем. 7							Сем. 8							Код	Наименование	Компетенции
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Аттк	СР	Конт роль			
							4	36			0.4	72	35.6			
							4	36			0.4	72	35.6			

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОПК-1	владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ФТД.В.02	Практический курс второго иностранного языка
ОПК-3	способностью к разработке и использованию современных методов научного исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ОПК-4	готовностью к организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность

Индекс	Содержание
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-1	способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области нанотехнологии и наноматериалов
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-2	владение культурой научного исследования в области нанотехнологии и наноматериалов, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований в области нанотехнологии и наноматериалов
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.02	Техника научного перевода
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук

Индекс	Содержание
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-4	способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области нанотехнологии и наноматериалов с учетом правил соблюдения авторских прав
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области нанотехнологии и наноматериалов
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-6	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области нанотехнологии и наноматериалов
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Индекс	Содержание
Б1.Б.01	История и философия науки
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ФТД.В.01	Комплементарная специальность (из них ...)
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
Б1.Б.01	История и философия науки
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б1.В.02	Техника научного перевода
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ФТД.В.02	Практический курс второго иностранного языка
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Б1.Б.01	История и философия науки
Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Индекс	Содержание
Б1.Б.01	История и философия науки
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар
Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада
ПК-7	способностью и готовностью проектировать и осуществлять комплексные исследования на стыке специальностей на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием гуманитарных знаний и представлений о технологиях и естественнонаучной картине мира
ФТД.В.01	Комплементарная специальность (из них ...)

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-4; УК-4; ПК-2; ПК-1; ОПК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-3; ПК-6; УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-5; ПК-4; ОПК-2; УК-1
Б1.Б	Базовая часть	УК-5; УК-2; УК-1; УК-3; УК-4; УК-6
Б1.Б.01	История и философия науки	УК-2; УК-1; УК-6; УК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-4; УК-3
Б1.В	Вариативная часть	ПК-1; ОПК-4; ПК-3; ПК-2; ОПК-3; ОПК-1; УК-4; УК-3; ПК-6; УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-5; ПК-4; ОПК-2; УК-1
Б1.В.01	Нанотехнологии и наноматериалы	ПК-2; ПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; УК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.02	Техника научного перевода	УК-4; ПК-3
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар	ПК-1; ПК-2; ОПК-1; ОПК-3; ПК-3; УК-4; УК-6; УК-1; УК-3
Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии	ПК-2; ПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; УК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ОПК-5; ОПК-2; УК-5; УК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Педагогика и психология высшей школы	ОПК-5; ОПК-2; УК-5; УК-6; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Дистанционные образовательные технологии и электронные средства обучения в научной и образовательной деятельности	УК-5; ОПК-2; ПК-6; УК-6; ОПК-5
Б2	Практики	ПК-2; ПК-3; ПК-1; ОПК-5; ПК-6; ОПК-1; ОПК-4; УК-6; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Вариативная часть	ПК-2; ПК-3; ПК-1; ОПК-5; ПК-6; ОПК-1; ОПК-4; УК-6; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-6; УК-6; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)	ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; УК-6
Б3	Научные исследования	УК-6; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В	Вариативная часть	УК-6; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-6; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-5; ПК-1; ОПК-1; УК-6; УК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-2; ПК-3
Б4	Государственная итоговая аттестация	ПК-1; ОПК-5; ПК-3; ПК-2; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3; ПК-4; УК-4; УК-3; УК-6; УК-5; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1
Б4.Б	Базовая часть	ПК-1; ОПК-5; ПК-3; ПК-2; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3; ПК-4; УК-4; УК-3; УК-6; УК-5; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1
Б4.Б.01(Г)	Государственный экзамен	ПК-5; ПК-4; УК-3; ПК-6; ПК-1; ОПК-4; ПК-3; ПК-2; УК-6; УК-2; УК-1; УК-5; УК-4; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-3
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и презентация научного доклада	ПК-1; ОПК-5; ПК-3; ПК-2; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3; ПК-4; УК-4; УК-3; УК-6; УК-5; ПК-6; ПК-5; УК-2; УК-1
ФТД	Факультативы	ПК-7; УК-1; ОПК-2; УК-4
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-7; УК-1; ОПК-2; УК-4
ФТД.В.01	Комплементарная специальность (из них ...)	УК-1; ПК-7
ФТД.В.02	Практический курс второго иностранного языка	УК-4; ОПК-2

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Кэф.	Семестры											
			Контроль	Академические часы							з.е.	Неделя	Контроль	Академические часы							з.е.	Неделя	Контроль	Академические часы							з.е.	Неделя																
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Атл.	СР				Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Атл.				СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			Атл.	СР	Контр. оль			Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Атл.	СР	Контр. оль			
ИТОГО (с факультативами)				1188								33	20	4/6		1080								30	19		2268								63	39	4/6											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30				1080								30			2160								60													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		56											60											58																						
		ОП, факультативы (в период эк. сем.)		17.8																							8.9																					
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физик.)		27											26												26.5																					
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физик.)		27.1											26.1												26.7																					
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	504.4	18	18	468	0.4	540	35.6	30	ТО: 18 2/3 Э: 2		1080	468.2				468	0.2	511.8		30	ТО: 18 Э: 1		2160	972.6	18	18	936	0.6	1511	35.6	60	ТО: 36 2/3 Э: 3												
1	Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар												ЗаО	72	36.2			36	0.2	35.8		2			ЗаО	72	36.2			36	0.2	35.8		2	28	468											
2	Б1.В.04	Нанотехнологии и наноматериалы в современной телеологии	Экз	144	36.4	18	18		0.4	72	35.6	4															Экз	144	36.4	18	18		0.4	72	35.6	4	28	3										
3	Б2.Б.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)												За	144							144		4			За	144						144		4	28	4										
4	Б3.Б.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	888	468			468		468		26		ЗаО	884	432			432		432		24			ЗаО(2)	1800	900			900		900		50	28	123456											
5	БГД.В.02	Практический курс второго иностранного языка	Экз	108	54.4			54	0.4	18	35.6	3														Экз	108	54.4			54	0.4	18	35.6	3	19	23											
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(2) ЗаО											За ЗаО(2)											Экз(2) За ЗаО(3)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГИА			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														1											9											10												

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры		
			Контроль	Академические часы							з.е.	Неделя	Контроль	Академические часы							з.е.	Неделя	Контроль	Академические часы							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Атл.	СР				Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	Атл.				СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			Атл.	СР	Контр. оль			Всего	Кон. такт.
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20	4/6		1080								30	19		2160								60	39	4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30				1080								30			2160							60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		55												60																							
		ОП, факультативы (в период эк. сем.)																																					
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физик.)		27.5													26																						
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физик.)		27.5													26.1																						
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	540				540		540		30	ТО: 19 2/3 Э: 1		1080	468.2				468	0.2	511.8		30	ТО: 18 2/3 Э: 1		2160	1008.2			1008	0.2	1511.8		60	ТО: 37 2/3 Э: 2		
1	81.8.03	Научно-исследовательский семинар практика по получению													За Реф	72	36.2				36	0.2	35.8		2		За Реф	72	36.2			36	0.2	35.8		2		28	468
2	82.8.02(П)	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)													За	144							144		4		За	144					144		4			28	6
3	83.8.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	1080	540				540		540		30		ЗаО	884	432				432		432		24		ЗаО(2)	1844	972			972		972		54		28	123456
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО											За(2) ЗаО Реф											За(2) ЗаО(2) Реф														
ПРАКТИКИ			(План)																																				
ГИА			(План)																																				
КАНИКУЛЫ														1											9														

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				Трудоемкость	
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Производственная практика												
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	2	2			2	2/3						
			28	+								
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)	3	2			2	2/3						
			28	+								
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская деятельность	1	1			13	1/3						
			28	+								
Научно-исследовательская деятельность	1	2			13	1/3						
			28	+								
Научно-исследовательская деятельность	2	1			17	1/3						
			28	+								
Научно-исследовательская деятельность	2	2			16							
			28	+								
Научно-исследовательская деятельность	3	1			20							
			28	+								
Научно-исследовательская деятельность	3	2			16							
			28	+								
Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	4	1			20	2/3						
			28	+								
Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	4	2			12							

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А	Всего	Сем В	Сем С
				Мин.	Макс.	Факт																		
Итого (с факультативами)				250	250	250	63	30	33	63	33	30	60	30	30	64	31	33						
Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	31	29						
Дисциплины (модули)	30%	70%	14.2%	30	30	30	20	10	10	6	4	2	2		2	2		2						
Базовая часть				9	9	9	9	4	5															
Вариативная часть				21	21	21	11	6	5	6	4	2	2		2	2		2						
Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	40	20	20	54	26	28	58	30	28	49	31	18						
Практики	0%	100%	0%	8	8	8				4		4	4		4									
Вариативная часть				8	8	8				4		4	4		4									
Научные исследования	0%	100%	0%	193	193	193	40	20	20	50	26	24	54	30	24	49	31	18						
Вариативная часть				193	193	193	40	20	20	50	26	24	54	30	24	49	31	18						
Государственная итоговая аттестация	100%	0%	0%	9	9	9										9		9						
Базовая часть				9	9	9										9		9						
Факультативы				10	10	10	3		3	3	3					4		4						
Вариативная часть				10	10	10	3		3	3	3					4		4						
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных						35%																	
	в интерактивной форме						22.2%																	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57.1			-	54.1	58.1	-	56	60	-	55	60	-	54.9	60	-			-		
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			24.2			-	35.6	17.8	-	17.8		-			-			-			-		
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-	54		-			-		
	Контактная работа			20.7			-	25.2	26.1	-	27.1	26.1	-	27.5	26.1	-		3.1	-			-		
	Аудиторная нагрузка			20.6			-	25.1	26	-	27	26	-	27.5	26	-		3	-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						3	2	1	1	1					2		2						
	ЗАЧЕТЫ (За)						2		2	1		1	2		2	1		1						
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	3	1	2	2	1	1	2	1	1						
	РЕФЕРАТЫ (Реф)												1		1	1		1						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Код	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
12		Электротехники и электроники
13		Механики
14		Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вязущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских материалов
35		Технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии

Код	Аббревиатура	Название кафедры
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
49		Экономической теории
50		Менеджмента и маркетинга
51		Гражданского, авторского и экологического права
52		Криминалистики и уголовного права
53		Государственно-правовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Экологии мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61		ВХК РАН

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам																	
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4					
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8			
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.		
Итого	63				63				60				64					
Всего	30		33		33		30		30		30		31		33			
1	Б1.Б.01 История и философия науки [Экз]	4	Б1.Б.02 Иностранный язык [Экз]	5	Б1.Б.04 Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии [Экз]	4	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [За, Реф]	2	Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) [За]	4	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [За, Реф]	2	Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук [ЗаО]	18		
2							Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2										
3							Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2										
4							Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2										
5	Б1.В.01 Нанотехнологии и наноматериалы [Экз]	6	Б1.В.02 Техника научного перевода [За]	2	Б1.В.04 Нанотехнологии и наноматериалы в химической технологии [Экз]	4	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [За, Реф]	2	Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская) [За]	4	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [За, Реф]	2	Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук [ЗаО]	18		
6																	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2
7																	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2
8																	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2
9																	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2
10																	Б1.В.03 Научно-исследовательский семинар [ЗаО]	2
11	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	30	Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук [ЗаО]	31	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	26	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	30	Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук [ЗаО]	31	Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук [ЗаО]	18	Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук [ЗаО]	18				
12															Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	26		
13															Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	26		
14															Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	26		
15															Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	26		
16	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность [ЗаО]	26																

Примечание Учебный план аспирантуры '280601_17_1234_341678_НАНО.plx', код специальности 28.06.01, год начала подготовки 2017

--