

«УТВЕРЖДАЮ»:

Декан физического факультета

профессор В.С. Малышевский

« _____ » _____ 2011 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Учебный план

Направление подготовки

222900 Нанотехнологии и микросистемная техника

Программа подготовки физика наноструктур

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Нормативный срок обучения

2 года

№№ п/п	Наименование циклов, разделов ООП, модулей, дисциплин, практик	Трудоемкость		Распределение по семестрам				Виды учебной работы	Формы промежуточной Аттестации
		Общая, в зач. ед.	В часах общая/ аудиторная	9	А	В	С		
М1.	Общенаучный цикл	15	540/219						
M1. Ф.1	История и методология науки и техники в области нанотехнологий	3	108/24			+		ЛС	з
M1. Ф.2	Методы математического моделирования	4	144/51	+				ЛПЗ	Э
M1. P.1	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	4	144/72	+	+			ПЗ	з
M1. P.2	Философия и философские вопросы естествознания	4	144/72	+	+			ПЗ	з
М2.	Профессиональный цикл	45	1620/703						
	Базовая часть	27	972/446						
M1. Ф.1	Актуальные проблемы современной нанотехнологии	3	108/24			+		ЛПЗ	Э
M1. Ф.2	Компьютерные технологии в научных исследованиях	3	108/76		+			ПЗ	з
M1. Ф.3	Микро- и наносистемы в технике и технологии	3	108/38		+			ПЗ	Э
M1. P.1	Структурная кристаллография	5	180/68	+				ЛПЗ	Э
M1. P.2	Кристаллохимия функциональных материалов	3	108/34	+				Л	з
M1. P.3	Спецпрактикум «Физические свойства функциональных материалов»	3	108/76		+			ЛЗ	з
M1. P.4	Физика дифракции рентгеновских лучей	3	108/34	+				Л	з

М1. Р.5	Спецпрактикум «Экспериментальные методы в физике нанокристаллических систем»	4	144/96			+		ЛЗ	з
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента	18	648/257						
В.1.1	Физико-химические основы создания функциональных материалов	3	108/36			+		Л	з
В.1.2	Тепловые колебания	3	108/36			+		Л	Э
В.2.1.	Физика функциональных материалов 1	3	108/68	+				ЛПЗ	з
В.2.2	Экспериментальные методы дифракции рентгеновских лучей	3	108/68	+				ЛПЗ	з
В.3.1.	Методы определения структур нанокристаллических материалов	3	108/36			+		Л	з
В.3.2	Физика поверхности	3	108/36			+		Л	з
В.4.1	Организация планирования производства наноматериалов	4	144/57	+				Л	Э
В.4.2	Современные методы анализа вещества	4	144/57	+				Л	Э
В.5.1	Физика функциональных материалов 2	2	72/24			+		Л	з
В.5.2	Физика реальных кристаллов	2	72/24			+		Л	з
В.6.1	Термодинамика фазовых состояний и превращений	3	108/36	+				Л	Э
В.6.2	Применение наноматериалов	3	108/36	+				Л	Э
М3.	Практики и научно-исследовательская работа	57							
Ф.1	НИРС	18	648/34	+	+			ПЗ	зз
Ф.2	Научно-исследовательская практика	21					+		
Ф.3	Научно-педагогическая практика	18				+	+		
М4.	Итоговая государственная аттестация	3					+		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120							

Условные обозначения: Л – лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, ЛЗ – лабораторные занятия