

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ



УТВЕРЖДАЮ

и.о. ректора СФУ

Колмаков В.И.

" " 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8 от 21 февраля 2019 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

16.04.01

Направление 16.04.01 Техническая физика программа 16.04.01.01 Физика ультрадисперсных и наноструктур

Программа магистратуры: Физика ультрадисперсных и наноструктур
Кафедра: Базовая кафедра физики твердого тела и нанотехнологий (Б-ФТТН_ИИФР)
Факультет: Институт инженерной физики и радиоэлектроники

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: очная форма
Срок получения образования: 2г

+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
+	научно-педагогическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 1486 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УД _____ / Козель Н.А./
Директор ИИФР _____ / Патрин Г.С./
Зав. Кафедрой Б-ФТТН_ИИФР _____ / Турчин П.П./
Руководитель магистерской программы _____ / Патрин Г.С./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	Итого акад. часов												Курс 1												Курс 2												Закрытая
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1				Сем. 2				Сем. 3				Сем. 4																	
																	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
Блок 1. Дисциплины (модули)																																														
Базовая часть																																														
+	Б1.Б.01	Профессиональный иностранный язык		1				3	36	108	108	32	32	76				3	108			32	76															348								
+	Б1.Б.02	Философские вопросы естествознания		2				2	36	72	72	24	24	48				2	72			8																351								
+	Б1.Б.03	Математическое моделирование в технической физике		1			1	3	36	108	108	32	32	76				3	108			32	76															381								
+	Б1.Б.04	Специальный практикум по технической физике		1				3	36	108	108	32	32	76				3	108			32	76															381								
+	Б1.Б.05	Специальный технологический практикум		2				2	36	72	72	24	24	48				2	72																			381								
+	Б1.Б.06	Научно-исследовательский семинар		23				2	36	72	72	16	16	56				1	36																			381								
Итого:																																														
25 540 540 180 180 300 9 324 64 32 228 5 180 8 8 28 1 36 8 28 8 28 1 36 8 28 8 28																																														
Вариативная часть																																														
+	Б1.В.01	Оптика фотонных кристаллов		1				4	36	144	144	32	32	76	36			4	144	16		16	76	36														352								
+	Б1.В.02	Физика наноконпозиционных материалов		1				4	36	144	144	32	32	76	36			4	144	16		16	76	36														381								
+	Б1.В.03	Низкоразмерные полупроводниковые системы		1				4	36	144	144	32	32	76	36			4	144	16		16	76	36															381							
+	Б1.В.04	Спинтроника		2				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.05	Микро- и нанозлектромеханические системы и устройства		2				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.06	Ядерно-физические методы исследований		2				5	36	180	180	40	40	104	36																								381							
+	Б1.В.07	Физика метаматериалов		2				3	36	108	108	32	32	76				3	108	16		16	76	36														381								
+	Б1.В.08	Фотоника и акустоэлектроника		3				3	36	108	108	32	32	76																									381							
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3				4		144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физика поверхности и границ раздела		3				4	36	144	144	32	32	76	36																								352							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Физика сегнетоэлектриков и сегнетоэластиков		3				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3				4		144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физическая гидрогазодинамика в получении углеродных наноматериалов		3				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
-	Б1.В.ДВ.02.02	Магнитные измерения		3				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		3				2		72	72	24	24	48																									381							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Квантовая теория твердого тела		3				2	36	72	72	24	24	48																									352							
-	Б1.В.ДВ.03.02	Технические применения наноматериалов		3				2	36	72	72	24	24	48																									381							
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		3				4		144	144	32	32	76	36																								381							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Технология получения и физические свойства наноструктур		3				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физика квазикристаллов и гетероструктур		3				4	36	144	144	32	32	76	36																								381							
Итого:																																														
8 160 160 384 384 912 324 21 756 8 64 80 456 108 21 756 72 32 88 456 108 18 648 80 16 64 380 108																																														
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																																														
Вариативная часть																																														
+	Б2.В.01(П)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		1				3	36	108	108			108																									381							
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)		3				3	36	108	108	32	32	76																									381							
+	Б2.В.03(П)	НИР		123				24	36	864	864			864				6	216																				381							
+	Б2.В.04(П)	Преддипломная практика		4				24	36	864	864			864																									381							
Итого:																																														
54 1944 1944 32 32 1912 324 9 324 324 9 324 324 12 432 32 400 24 864 864																																														
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																														
Базовая часть																																														
+	Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	36	216	216			216																									381							
Итого:																																														
6 216 216 216 6 216 216 6 216 216																																														
ФТД. Факультативы																																														
+	ФТД.01	Деловой иностранный язык		2				2	36	72	72	32	32	40																								348								
+	ФТД.02	Современный научно-технический перевод		3				2	36	72	72	24	24	48																								348								
Итого:																																														
4 144 144 56 56 88 2 72 32 40 2 72 24 48 4 144 144 56 56 88 2 72 32 40 2 72 24 48																																														