МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Реестр магистерских программ по направлению подготовки 03.04.02 «Физика»

Уровень высшего образования – двухлетняя магистратура с присвоением квалификации (степени) магистр

Магистерская программа “Физика полупроводников”

Научные руководители программы:

Хохлов Д. Р., профессор, чл.-корр. РАН

Снигирёв О. В., профессор, д.ф.м.н.

Ответственный исполнитель программы

Лебедев А. И., профессор

swan@scon155.phys.msu.ru

Программа реализуется согласно образовательному стандарту, самостоятельно устанавливаемому Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова для образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Описание магистерской программы.

Магистерская программа «Физика полупроводников» реализует подготовку специалистов, обладающих актуальными профессиональными знаниями в области физики полупроводников, и способных проводить научно-исследовательскую работу в областях и сферах профессиональной деятельности, связанных с исследованиями фундаментального и прикладного характера в области физики полупроводников, а также практическим применением научных знаний в области физики полупроводников и смежных разделов современной физики.

1. Специализированные компетенции магистерской программы

МПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач в области физики полупроводников
МПК-2	Способен применять знания современных информационных технологий для решения научных задач в области физики полупроводников
МПК-3	Способен организовать исследовательскую работу по решению актуальных научных задач в области физики полупроводников

2. Дисциплины (блоки дисциплин) обязательной части магистерской программы “Физика полупроводников”:

Объем вариативной части ОПОП по стандарту:	не менее 40 зачетных единиц
Объем вариативной части ОПОП по плану:	46 зачетных единиц
Объем магистерской программы «Физика полупроводников»	44 зачетных единиц

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы)	Специализированные компетенции
Дисциплины магистерской программы	**44**	МПК-1 МПК-2 МПК-3
Введение в оптику полупроводников	3	
Введение в органические полупроводники	2	
Кинетические явления в полупроводниках	2	
Компьютерное материаловедение	2	
Лазерная спектроскопия полупроводников	2	
Нелинейная оптика полупроводников и полупроводниковых наноструктур	2	
Оптические явления в полупроводниках	2	
Основы полупроводниковой оптоэлектроники и микроэлектроники (спецпрактикум)	2	
Основы технологии систем пониженной размерности	2	
Современные наноструктурные материалы	2	
Физика полупроводников	3	
Физика полупроводниковых приборов	2	
Дисциплины по выбору студента	18	

3. Примерный перечень дисциплин магистерской программы “Физика полупроводников” по выбору студента

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы),компетенции
Введение в физику магнитных явлений	2, МПК-1
Специальный физический практикум кафедры	2, МПК-3
Физика мезоскопических систем	2, МПК-1
Физические явления в низкоразмерных структурах	2, МПК-1

Физико-химические основы взаимодействия плазмы с полупроводниками	2, МПК-3
Наноразмерный магнетизм	2, МПК-2
Электронный транспорт в полупроводниковых структурах пониженной размерности	2, МПК-1
Транспортные и оптические методы изучения твердых тел	2, МПК-3
Физика твердотельных наноструктур	2, МПК-2
Структуры низкой размерности и сверхрешетки в полупроводниках.	2, МПК-2
Диэлектрическая спектроскопия неупорядоченных полупроводников	2, МПК-1
Магнитные ионы в кристаллическом поле	2, МПК-3
Современные магнитные материалы	2, МПК-1
Магнитоэлектрические явления в кристаллах	2, МПК-3
Рентгеновская оптика	2, МПК-1

4. Преподавательский состав:

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН	ФИО, МЕСТО РАБОТЫ, ДОЛЖНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
Дисциплины обязательной части программы	
Введение в оптику полупроводников	Смирнов А.М., физический факультет, с.н.с.
Введение в органические полупроводники	Саитов Ш.Р., физический факультет, м.н.с.
Кинетические явления в полупроводниках	Ормонт М.А., физический факультет, доцент
Компьютерное материаловедение	Лебедев А.И., физический факультет, профессор
Лазерная спектроскопия полупроводников	Смирнов А.М., физический факультет, с.н.с.
Нелинейная оптика полупроводников и полупроводниковых наноструктур	Днепровский В.С., физический факультет, профессор
Оптические явления в полупроводниках	Смирнов А.М., физический факультет, с.н.с.
Основы полупроводниковой оптоэлектроники и микроэлектроники	Лебедев А.И., физический факультет, профессор
Основы технологии систем пониженной размерности	Случинская И.А., физический факультет, доцент
Современные наноструктурные материалы	Случинская И.А., физический факультет, доцент
Физика полупроводников	Ормонт М.А., физический факультет, доцент
Физика полупроводниковых приборов	Лебедев А.И., физический факультет, профессор
Дисциплины программы по выбору студента	
Введение в физику магнитных явлений	Богданов А.Е., физический факультет, ст.преп.
Наноразмерный магнетизм	Тишин А.М, физический факультет, профессор
Специальный физический практикум кафедры	Лебедев А.И., физический факультет, профессор; Случинская И.А., физический факультет, доцент; Ормонт М.А., физический факультет, доцент; Чукичев М.В., физический факультет, доцент
Физика мезоскопических систем	Манцевич В.Н., физический факультет, профессор
Физические явления в низкоразмерных	Случинская И.А., физический факультет,

структурах	доцент
Магнитоэлектрические явления в кристаллах	Кротов С.С., физический факультет, профессор
Электронный транспорт в полупроводниковых структурах пониженной размерности	Манцевич В.Н., физический факультет, профессор
Транспортные и оптические методы изучения твердых тел	Иконников А.В., физический факультет, с.н.с.
Физика твердотельных наноструктур	Тиходеев С.Г., физический факультет, профессор
Структуры низкой размерности и сверхрешетки в полупроводниках.	Юнович А.Э., физический факультет, профессор
Диэлектрическая спектроскопия неупорядоченных полупроводников	Ормонт М.А., физический факультет, доцент
Магнитные ионы в кристаллическом поле	Казей З.А., физический факультет, профессор
Современные магнитные материалы	Андреенко А.С., физический факультет, профессор
Физико-химические основы взаимодействия плазмы с полупроводниками	Савинов В.П., физический факультет, доцент
Рентгеновская оптика	Бушуев В.А., физический факультет, профессор