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
“Нелинейная оптика и лазерная физика”

Научный руководитель программы:

Макаров В. А., , профессор, д.ф.-м.н.

Ответственный исполнитель программы

Шленов С. А., доцент, к.-ф.-м.н.

shlenov@physics.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 “Нелинейная оптика и лазерная физика” реализует подготовку специалистов, обладающих актуальными профессиональными знаниями в области нелинейной оптики и лазерной физики, и способных проводить научно-исследовательскую работу в областях и сферах профессиональной деятельности, связанных с исследованиями фундаментального и прикладного характера в области современной лазерной физики, а также практическим применением научных знаний в области нелинейной оптики , 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 нелинейной оптики и лазерной физики
МПК-2	Способен применять знания современных информационных технологий для решения научных задач в области нелинейной оптики и лазерной физики
МПК-3	Способен организовать исследовательскую работу по решению актуальных научных задач в области нелинейной оптики и лазерной физики

2. Дисциплины (блоки дисциплин) обязательной части магистерской программы “Нелинейная оптика и лазерная физика”:

Объем вариативной части ОПОП по стандарту:	не менее 40 зачетных единиц
Объем вариативной части ОПОП по плану:	46 зачетных единиц
Объем магистерской программы «Нелинейная оптика и лазерная физика»	44 зачетных единиц

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы)	Специализированные компетенции
Дисциплины магистерской программы	**44**	МПК-1 МПК-2 МПК-3
Взаимодействие излучения с наноструктурированными материалами	2	
Квантовая нелинейная оптика	2	
Нелинейная лазерная спектроскопия	2	
Нелинейная оптика лазерных филаментов	2	
Нелинейная поляризационная оптика	2	
Оптика сверхкоротких импульсов	3	
Основы фотоники и оптических технологий	2	
Физика конденсированных сред	2	
Фемто- и аттосекундная лазерная спектрохронография	3	
Экспериментальная лазерная физика	2	
Экстремальные световые поля: генерация и применение	2	
Дисциплины по выбору студента	20	

3. Примерный перечень дисциплин магистерской программы “Нелинейная оптика и лазерная физика” по выбору студента

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы),компетенции
Физические методы исследования объектов культурного наследия	2, МПК-3
Оптическая микроскопия сверхразрешения	2, МПК-1
Оптические свойства атмосферы и океана	2, МПК-1
Специальный физический практикум кафедры	2, МПК-3
Введение в квантовую информатику для физиков	2, МПК-2

Динамика биомолекул: лазерная спектроскопия и математическое моделирование	2, МПК-2
Избранные проблемы квантовой оптики	2, МПК-1
Терагерцовая оптоэлектроника и молекулярная спектроскопия	2, МПК-2
Физика органических полупроводников	2, МПК-3
Флуктуационные процессы	2, МПК-1
Диагностика и реставрация предметов искусств лазерно-оптическими методами	2, МПК-3
Лазерная биофотоника	2, МПК-3
Современные проблемы адаптивной оптики	2, МПК-3
Физика квантовой информации и квантовых вычислений	2, МПК-2

4. Преподавательский состав:

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН	ФИО, МЕСТО РАБОТЫ, ДОЛЖНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
Дисциплины обязательной части программы	
Взаимодействие излучения с наноструктурированными материалами	Коновко А.А., физфак, доцент
Квантовая нелинейная оптика	Чиркин А.С., физфак, профессор
Нелинейная лазерная спектроскопия	Карговский А.В., физфак, доцент
Нелинейная оптика лазерных филаментов	Кандидов В.П., физфак, профессор Шленов С.А., физфак, доцент
Нелинейная поляризационная оптика	Макаров В.А., физфак, Зав. кафедрой, профессор
Оптика сверхкоротких импульсов	Андреев А.В., физфак, профессор Магницкий С.А., физфак, доцент
Основы фотоники и оптических технологий	Желтиков А.М., физфак, профессор Серебрянников Е.М., физфак, нс
Физика конденсированных сред	Паращук Д.Ю., физфак, профессор
Фемто- и аттосекундная лазерная спектрохронография	Желтиков А.М., физфак, профессор Серебрянников Е.Е., физфак, нс
Экспериментальная лазерная физика	Савельев-Трофимов А.Б., физфак, профессор Потемкин Ф.В., физфак, доцент
Экстремальные световые поля: генерация и применение	Савельев-Трофимов А.Б., физфак, профессор
Дисциплины программы по выбору студента	
Физические методы исследования объектов	Брандт Н.Н., физфак, доцент

культурного наследия	Чикишев А.Ю., физфак, профессор
Оптическая микроскопия свехразрешения	Шутова О.А., физфак, ассистент
Оптические свойства атмосферы и океана	Аксенов В.Н., физфак, доцент
Специальный физический практикум кафедры	Головнин И.В., физфак, доцент
Введение в квантовую информатику для физиков	Владимирова Ю.В., физфак, доцент
Динамика биомолекул: лазерная спектроскопия и математическое моделирование	Романовский Ю.М., физфак, профессор Чикишев А.Ю., физфак, профессор
Избранные проблемы квантовой оптики	Чиркин А.С., физфак, профессор
Терагерцовая оптоэлектроника и молекулярная спектроскопия	Шкуринов А.П., физфак, профессор
Физика органических полупроводников	Паращук Д.Ю., физфак, профессор
Флуктуационные процессы	Чичигина О.А., физфак, доцент
Диагностика и реставрация предметов искусств лазерно-оптическими методами	Брандт Н.Н., физфак, доцент
Лазерная биофотоника	Приезжев А.В., физфак, доцент
Современные проблемы адаптивной оптики	Николаев И.П., физфак, доцент Андреева М.С., физфак, нс
Физика квантовой информации и квантовых вычислений	Владимирова Ю.В., физфак, доцент