|  |
| --- |
| Исследование межмолекулярных взаимодействий в конденсированных средах спектрально-люминесцентными методами. |
| Мессбауэровская спектроскопия локально неоднородных систем. |
| Оптическая спектроскопия материалов опто-и микроэлектроники. |
| Современные технологии обучения в курсе общей физики. |
| Классическая и квантовая теория полей и частиц . |
| Математическое моделирование задач электродинамики, гидродинамики и физики плазмы. |
| Асимптотические методы в нелинейных задачах. Теория и приложения в задачах астрофизики, химической и биологической кинетики.  |
| Фазовые превращения в чистых жидкостях, в молекулярных растворах и в растворах наночастиц  |
| Физическая газодинамика и релаксационные процессы . |
| Неинвазивные методы диагностики в медицинской физике |
| Физические явления в системах с пониженной размерностью. |
| Физические основы строения, функциони-рования и регуляции биологических систем  |
| Физико-химические и биологические основы стабильного развития и сохранения экосистем |
| Математические методы теории поля и квантовой статистики. |
| Распространение ударных волн в неодно-родных и случайно неоднородных средах. |
| Исследование непертурбативных реляти-вистских эффектов в сложных квантовых системах |
| Исследование критических явлений в кон-денсированных средах теоретико-полевыми методами |
| Синхротронное излучение и его взаимо-действие с веществом. |
| Светодинамические явления в процессах генерации и распространения когерентного излучения. |
| Физика наносистем |
| Устойчивость и управление в динамических и интеллектуальных системах с разнородным описанием подсистем |
| Структурная эволюция самоорганизующих-ся твердотельных систем (на мезо- и атомном уровнях). |
| Изучение истории физического факультета МГУ и разработка современного курса истории и методологии физики. |
| Электронные процессы в полупроводнико-вых структурах и материалах для электро-ники и оптоэлектроники. |
| Исследования фундаментальных физичес-ких свойств объектов наноэлектроники. |
| Дизайн функциональных полимерных систем |
| Физика кристаллизации и свойства кристаллов и пленок  |
| Гранулярные маиериалы и наносистемы |
| Магнитные, магнитотранспортные и магнитооптические свойства микро имакронеоднородных металлов, полупроводников и диэлектриков.  |
| Фундаментальные проблемы физики магнитных наносистем |
| Квантовые кооперативные явления в низкоразмерных системах. |
| Содержание и структура курса физики в блоке естественнонаучных дисциплин |
| Синтез, фундаментальные и прикладные исследования наноразмерных и функцио-нальных магнитных материалов |
| Полупроводниковое материаловедение |
| Акусто- оптическая и оптоэлектронная обработка информации. |
| Динамические явления в материалах и устройствах оптоэлектроники, фотоники и спинтроники |
| Разработка новых методов квантовых и прецизионных измерений |
| Новые лазерно-оптические методы исследования живых систем |
| Разработка физических основ совре-менных лазерных технологий для мониторинга естественных сред. |
| Лазерно-индуцированные экстремальные состояния вещества с использованием микро- и нанообъектов. |
| Нелинейная оптическая спектроскопия биологически важных молекул. |
| Физическая акустика и нелинейная динамика. |
| Генерация и распространение электромагнитного излучения |
| Нелинейные волновые процессы. |
| Фотоника и спектроскопия |
| Волновые пучки и импульсы в случайно-неоднородных и стратифицированных средах |
| Нелинейно-оптическая и туннельная спектроскопия и микроскопия поверхности и наноструктур. |
| Спектроскопия квантовых и статистических свойств систем с самовоздействием. |
| Лазерная спектроскопия жидких сред и кристаллов, включая лазерную спектроскопию природной среды .   |
| Нелинейная и экстремальная нанофотоника |
| Актуальные проблемы физики неравновесной плазмы |
| Модификация и анализ поверхности ионным облучением и электронная микроскопия |
| Закономерности эволюции земных недр, литосферы, коры и геофизических полей  |
| Экспериментальные исследования, физи-ческие и математическое моделирование определяющих физических процессов в гидросфере.  |
| Исследование динамики и причин изменения состояния и экологии атмосферы |
| Исследование пространственно-временной структуры и динамики атмосферы томографическими методами |
| Новые информационные технологии, осно-ванные на методах нечеткой, неопределен-ной нечеткой математики, методах морфо-логического анализа и т.д.  |
| Физико-химические процессы взаимодейст-вия высокоэнергетических потоков с раз-личными материалами. |
| Исследование физических процессов в вихрях (газовых, плазменных). |