

## Нелинейная оптика и лазерная физика

1. **Руководитель магистерской программы:** профессор, д.ф.-м.н., Макаров В.А.
2. **Кафедра, реализующая магистерскую программу:** кафедра общей физики и волновых процессов
3. **Краткая аннотация магистерской программы**

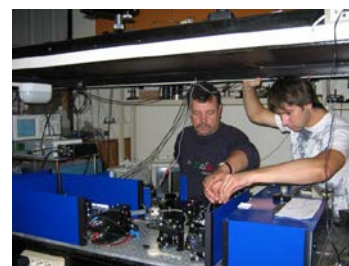
Магистерская программа «Нелинейная оптика и лазерная физика» служит для подготовки к научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности, требующей углубленной фундаментальной и прикладной подготовки, в области лазерной физики, нелинейной оптики и фотоники.

Программа дает знания, умения и навыки в области волновой и квантовой природы света, генерации и применения лазерного излучения, процессов и явлений, протекающих при взаимодействии света с веществом, знакомит с экстремальными состояниями света, фундаментальными и прикладными вопросами спектроскопии молекул и атомов, различными аспектами распространения электромагнитных волн.



*Тераваттная фемтосекундная лазерная система на TiSa*

Научно-исследовательская практика студентов проходит в научных лабораториях кафедры и Международного учебно-научного лазерного центра МГУ в научных группах, возглавляемых ведущими специалистами в области фотоники, нелинейной оптики и лазерной физики. Студенты участвуют в выполнении научных проектов по грантам РФФИ и других научных фондов. Результаты лучших магистерских диссертаций публикуются в высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналах, а их авторы получают возможность представить свои результаты на Международных конференциях и семинарах.



*Обучение юстировке регенеративного усилителя лазерной системы на хром-форстерите*

4. **Области науки и профессии, где может применить свои знания выпускник программы**
5. Широкий спектр естественнонаучных областей, связанных с разработкой и применением лазерных источников излучения. Профессии: ученый, преподаватель, физик, инженер-физик.

**6. Перечень обязательных дисциплин магистерской программы**

1. Нелинейная лазерная спектроскопия
2. Оптика сверхкоротких импульсов
3. Основы фотоники и оптических технологий
4. Взаимодействие лазерного излучения с молекулярными газами
5. Физика конденсированного состояния вещества
6. Нелинейные волны и нелинейная оптика
7. Экстремальные световые поля: генерация и применение
8. Фотовольтаика
9. Лазерная биофотоника
10. Квантовая оптика
11. Оптика случайно-неоднородных сред
12. Терагерцовая оптоэлектроника и молекулярная спектроскопия
13. Динамика биомолекул: лазерная спектроскопия и математическое моделирование

**7. Предприятия, научные организации, на которых обучающийся может проходить научно-исследовательскую практику**

1. Международный учебно-научный лазерный центр МГУ имени М.В. Ломоносова
2. Институт общей физики РАН
3. НПО Полюс

**7. Контактные данные для вопросов**

Шленов Святослав Александрович (т. (495) 939-30-91, email: [shlenov@physics.msu.ru](mailto:shlenov@physics.msu.ru))