

Методы и техника импульсных оптико-физических исследований - <http://www.abiturient.tpu.ru/html/eff-mag14.htm>

Основные цели подготовки

Целью программы является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных заниматься разработкой и использованием современных оптико-физических методов исследований материалов и изделий, перспективных лазерных и пучковых технологий обработки материалов.

Перечень специальных дисциплин:

- Физика конденсированного состояния
- Методы спектрального анализа
- Импульсная спектрометрия
- Теория люминесценции
- Методы и техника регистрации оптических процессов
- Радиационная физика твердого тела
- Юстировка и настройка оптических систем
- Лазерная гравировка
- Импульсная лазерная техника

Материально-техническая база

Для обучения по направлению кафедра располагает современной лабораторной и научной базой, уникальными научно-лабораторными стендами, большим набором оборудования для световых, оптических и спектральных измерений. В своей работе кафедра тесно связана с институтами Томского филиала СО РАН (Институт сильноточной электроники, Институт физики прочности и материаловедения, Институт оптики атмосферы), научно-исследовательскими институтами при ТПУ, использует их базу при обучении.

Магистрантам в процессе обучения предоставляется рабочее место в лабораториях, свободный доступ к средствам вычислительной техники, сетевым ресурсам.

Исключительные компетенции

Магистр подготовлен к видам деятельности, требующим углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки: к научно-исследовательской, педагогической, производственно-технологической деятельности в области высоких технологий, к обучению в аспирантуре по научным специальностям, таким как оптика, физика конденсированного состояния, светотехника и источники света.

Магистранты способны работать со сложной лазерной техникой, уникальными лазерными стендами и импульсными спектрометрами с высоким временным разрешением, равных которым нет в РФ и странах СНГ, измерять стимулированные в материалах процессы в области температур от гелиевых до высоких, в вакууме и при высоких давлениях, знают современные методы оптических и световых (спектральных) измерений.

Направления деятельности выпускника магистратуры:

- Лазерные и лучевые технологии, в том числе и в медицине
- Спектральный анализ материалов, минералов
- Исследование процессов воздействия излучений на материалы
- Оптические измерения
- Исследование структуры твердых тел
- Разработка методов анализов материалов

Конкурентные преимущества

Полученные навыки работы с самой передовой техникой позволяют выпускнику найти приложение своим знаниям, компетенциям во многих сферах научной, производственной и технологической деятельности.

Выпускник имеет перспективы для повышения квалификации (аспирантура, докторантура), развития бизнеса (возможность создания предприятий по лазерной лучевой обработке, анализу материалов).

Трудоустройство

После окончания магистратуры выпускники поступают в аспирантуру ТПУ, академических институтов ИСЭ СО РАН, ИОА СО РАН, направляются на работу ИСЭ СО РАН, ИОА СО РАН. Требуются выпускники для работы в вузах, таких крупных научно-производственных центров как РФЯЦ (г. Снежинск, г. Саров), НПО прикладной механики (г. Красноярск), НИИ ПП (г. Томск).

Руководитель программы:

Лисицын Виктор Михайлович, профессор, д.физ.-мат.н., заслуженный деятель науки РФ

КОНТАКТЫ:

ул. Тимакова, 12, корпус 16в

тел.: (3822) 41-98-31

e-mail: lisitsyn@tpu.ru