

# Материаловедение и технологии материалов

## Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Присваивается степень или квалификация: **магистр**

Язык обучения: **русский, английский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **2 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **211 500 рублей в год**

Страница программы на сайте вуза:

<http://masters.tpu.ru/priemnaya-kampaniya/napravleniya-podgotovki/materialovedenie-i-texnologii-materialov/>

Куратор программы: **Панин Сергей Викторович**

Телефон:

E-mail: [svp71@tpu.ru](mailto:svp71@tpu.ru)

Металлы, металлические сплавы, керамика и композиционные материалы, био- и наноматериалы являются основными материалами современной техники и медицины. Поэтому разработка физических принципов создания материалов с заданными свойствами и технологий их получения является, безусловно, актуальным и экономически эффективным направлением современной науки и техники. Это требует целевой подготовки специалистов, имеющих фундаментальную подготовку по материаловедению, владеющих методами численного моделирования и компьютерного конструирования, современными средствами физического эксперимента и структурного анализа. Маркетинговый анализ показывает, что подготовка магистров по предложенной программе будет иметь высокую востребованность на международном рынке образовательных услуг.

Цель программы – подготовка специалистов в области современного материаловедения, создания новых материалов, исследования их свойств, разработки технологии их получения, конструирования материалов с заданными свойствами на базе компьютерных технологий.

### Специализации в рамках данной программы

#### Профиль «Компьютерное моделирование получения, переработки и обработки материалов»

Магистр способен:

- осуществлять научно-исследовательскую работу в области современного материаловедения, создания новых материалов, исследования их свойств, разработки технологии их получения, конструирования материалов с заданными свойствами на базе компьютерных технологий;
- осуществлять производственно-технологическую деятельность, обеспечивающую внедрение и эксплуатацию новых наукоемких разработок, востребованных на мировом рынке в области производства, применения и диагностики наноматериалов и покрытий;
- осуществлять поиск и получение новой информации, необходимой для решения инженерных задач в области интеграции знаний применительно к своей сфере деятельности, к активному

участию в инновационной деятельности предприятий и организаций, в том числе транснациональных компаний;

- обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы в аудиториях разной степени профессиональной ориентации, заниматься организационно-управленческой деятельностью в междисциплинарных областях производства, осознавать ответственность за принятие своих профессиональных решений, работать в интернациональной команде.

### **Профиль «Материаловедение и технологии наноматериалов и покрытий»**

Магистр способен:

- осуществлять научно-исследовательскую работу в области современного материаловедения, создания новых материалов, исследования их свойств, разработки технологии их получения, конструирования материалов с заданными свойствами на базе компьютерных технологий;
- осуществлять производственно-технологическую деятельность, обеспечивающую внедрение и эксплуатацию новых наукоемких разработок, востребованных на мировом рынке в области производства, применения и диагностики наноматериалов и покрытий;
- разрабатывать наноматериалы и покрытия новых поколений;
- решать проблемы промышленных предприятий, включая управление проектами, обучение персонала, выбор и проведение исследовательских работ.

### **Профиль «Методы получения наноматериалов, их структура и свойства»**

Магистр способен:

- применять методы получения наноматериалов с углубленным курсом синтеза нанопорошков в экстремальных условиях, в частности, при электрическом взрыве проводников в газах;
- решать частные задачи в области разработки и применения наноматериалов.

Магистр способен:

- работать на современных технологических установках, приборах анализа и контроля наноструктур;
- применять специализированное и распространенное программное обеспечение;
- адаптироваться к динамике мирового развития производства разнообразных изделий из нанокерамики, нанокompозитов, других материалов на основе нанопорошков;
- ориентироваться в океане информации о такой междисциплинарной сфере, как наноиндустрия, включающей огромный спектр разнообразных технологий.