Направление: Электроника и наноэлектроника (ПМТ)

- ✓ **Программа «Микроэлектроника и твердотельная электроника»**
  Образование, необходимое для профессионального роста в области технологии создания функциональных материалов и структур, используемых в сенсорике, элементах памяти, нанофотонике и системах преобразования сигнала.

- ✓ **Программа «Материалы и технологии функциональной электроники»**
  В процессе обучения по программе магистры получают знания о современных тенденциях развития технологий материалов твердотельной электроники и приобретают практические навыки необходимые в таких областях как микро- и наноэлектроника, энергосбережение, преобразование энергии и т.д.

Знаки качества

Обе программы прошли аккредитацию Национального совета при Президенте РФ по профессиональным квалификациям и Межотраслевого объединения наноиндустрии РОСНАНО и имеют сертификаты независимой экспертизы, проводимой Ассоциацией Инженерного образования России (АИОР) и European Accreditation of Engineering Programmes (EUR-ACE).

European Accreditation of Engineering Programmes EUR-ACE®

МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НАНОИНДУСТРИИ

РОСНАНО Российская корпорация нанотехнологий

Общероссийская общественная организация АИОР 1992

Направление: Материаловедение и технологии материалов

- **Программа «Материалы и технологии наноструктур»**
  Образование в области технологий перспективных материалов для приборов микроэлектроники и функциональной электроники. Ключевые дисциплины основаны на передовых достижениях в области новых материалов для современной электроники.

- **Программа «Интеллектуальные энергосберегающие системы»**
  Все этапы разработки энергосберегающих систем от разработки и выбора исходных материалов до создания комплексов и программного обеспечения к ним, а также систем контроля и управления.

- **Программа «Нанотехнологии в микросистемной технике»**
  Реализуется совместно с Гомельским государственным университетом им. Ф. Скорины (ГГУ), что позволяет использовать в образовательном процессе лучшие технологии обучения и материальную базу двух университетов

Направление 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Программа «Микроэлектроника и твердотельная электроника»

Руководитель: Громов Дмитрий Геннадьевич
д.т.н, профессор, гл. научный сотрудник,
лауреат премии Правительства РФ в области образования

Область научных интересов:
тонкие пленки металлов и сплавов, их получение и свойства, твердофазное взаимодействие, фазовые переходы, физическая химия малоразмерных систем, технология интегральных схем

Программа «Материалы и технологии функциональной электроники»

Руководитель: Белов Алексей Николаевич
д.т.н, доцент, лауреат премии Правительства Москвы молодым ученым

Область научных интересов:
электрохимические процессы в технологии микро- и наноэлектроники, процессы формирования и изучение свойств наноструктур на основе пористых и кристаллических материалов

Направление 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Программы «Материалы и технологии наноструктур» и «Нанотехнологии в микросистемной технике»

Руководитель: Гаврилов Сергей Александрович
д.т.н, профессор, проректор по научной работе НИУ МИЭТ,
лауреат премии Правительства РФ в области образования

Область научных интересов:
технология формирования твердотельных наноструктур, электрохимическая и химическая обработка поверхности материалов микро-, опто- и наноэлектроники, технология получения и исследование свойств нанопористых полупроводников и диэлектриков

Программа «Интеллектуальные энергосберегающие системы»

Руководитель: Штерн Юрий Исаакович
д.т.н, профессор, руководитель ЦКП по проверке и калибровке электронных приборов и оборудования, почетный работник науки и техники РФ

Область научных интересов:
интеллектуальные системы контроля энергоресурсов, полупроводниковые преобразователи энергии, высокоточные температурные технологии

Подразделения и лаборатории

✓ Студенты, изучающие специальные дисциплины и проходящие практику в лабораториях и подразделениях института, активно привлекаются к исследовательской деятельности и участвуют в научных конференциях и симпозиумах.

Учебные лаборатории:

- Материаловедения
- Материалов электронной техники
- Термодинамики наноразмерных систем
- Неупорядоченных полупроводников
- Лаборатория полупроводниковых преобразователей энергии
- Лаборатория дисперсных систем
- Лаборатория тонких пленок и структур
- Лаборатория технологий наноматериалов

Подразделения:

- центр коллективного пользования по поверке и калибровке электронных приборов и оборудования
- базовая кафедра «Материалы нано- и микроэлектроники»
- базовая кафедра «Интеллектуальные энергосберегающие системы»
- научно-образовательный центр нанотехнологий в электронике
- научно-образовательный центр термодинамики наноструктур
- научно-образовательный центр электрохимического синтеза наноматериалов
- научно-исследовательская лаборатория «Технологии наноматериалов»

Оснащение лабораторий

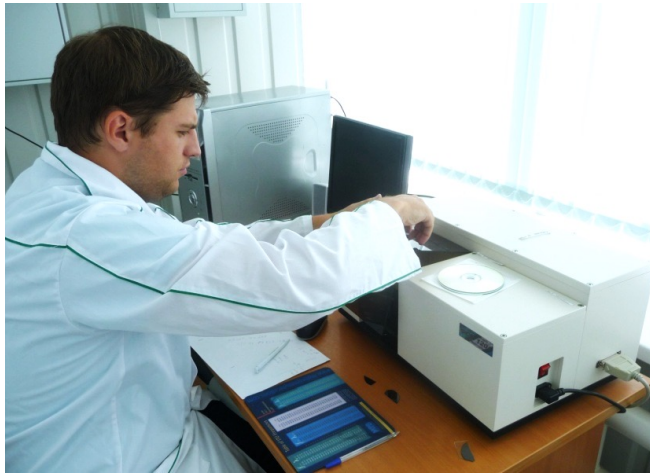
Лаборатория дисперсных систем

оснащена современным исследовательским оборудованием для изучения низкоразмерных материалов и систем

Лаборатория полупроводниковых преобразователей энергии

оснащена аппаратно-программными измерительными комплексами для исследования тепло- и электро-физических свойств материалов и структур

Оснащение лабораторий



Лаборатория тонких пленок и структур

оснащена современным технологическим оборудованием для формирования тонких и сверхтонких пленок, модифицирования поверхности и покрытий

Лаборатория технологий наноматериалов

оснащена комплексом технологического оборудования для формирования наноструктурированных материалов и структур химическими и электрохимическими методами

Кадровый потенциал

- ✓ Все преподаватели магистратуры ведут активную научно-исследовательскую деятельность, участвуют в научных конференциях и семинарах, являются авторами научных и учебно-методических публикаций.
- ✓ У большинства преподавателей имеется опыт работы на производстве.

Профессорско-преподавательский состав:

1 академик Национальной Академии наук Беларуси и Российской Академии наук

12 профессоров, докторов наук

11 доцентов, кандидатов наук

из них:

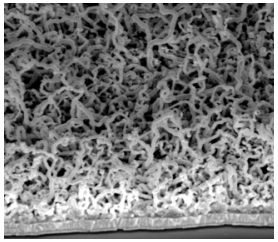
2 лауреата премии правительства РФ в области образования,

2 лауреата премии правительства Москвы молодым ученым,

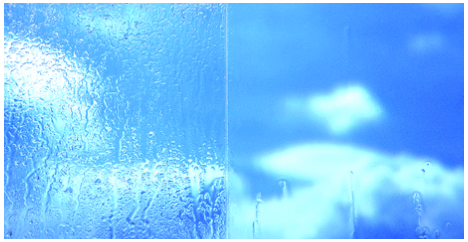
5 преподавателей награждены знаком «Почетный работник высшего профессионального образования»

- ✓ Регулярно организуются лекции приглашенных ученых

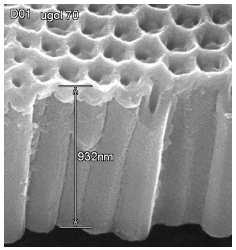
Тематики научно-исследовательских работ

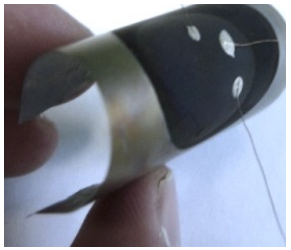


Энергоёмкие и безопасные Li-ion аккумуляторы

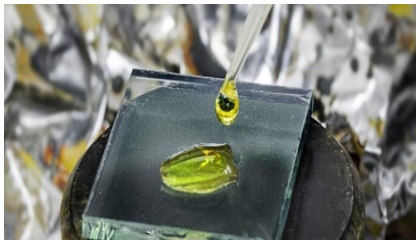
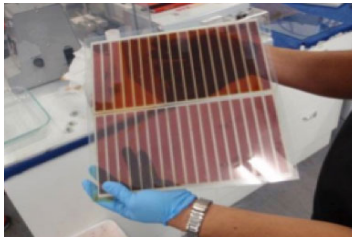


Фотокаталитическая очистка воды и самоочищающиеся покрытия



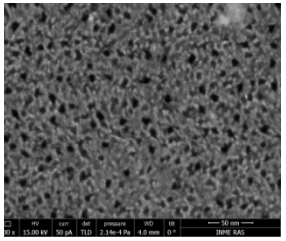
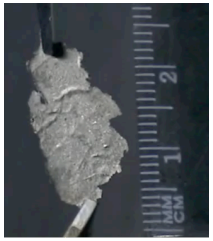


Гибкие солнечные батареи

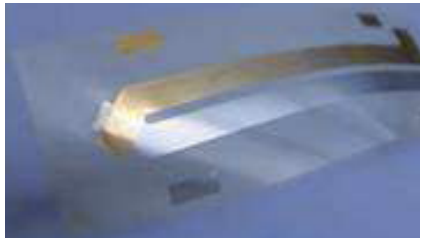



Сенсибилизированные солнечные элементы

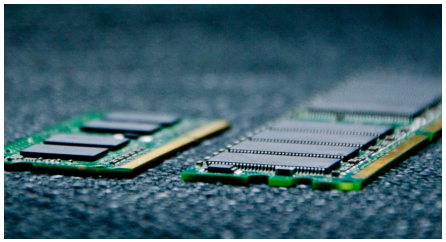
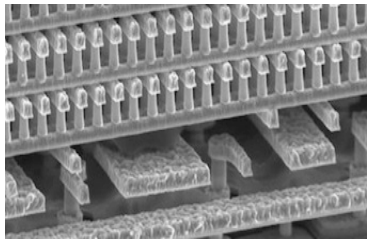
Тематики научно-исследовательских работ

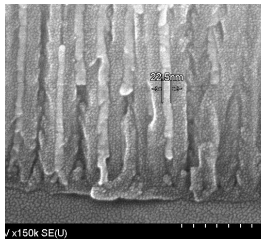
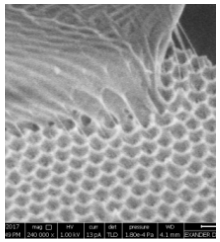
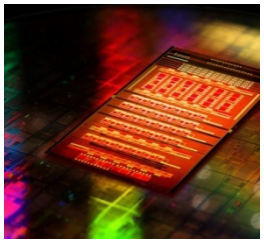
Высокоэнергетические материалы



Гибкая органическая сенсорика

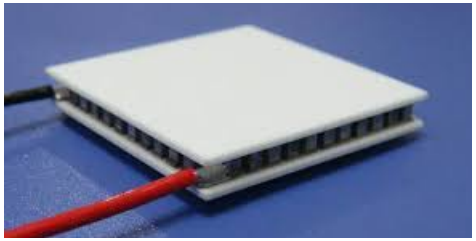



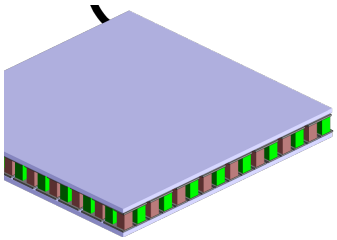
Энергонезависимая фазовая память

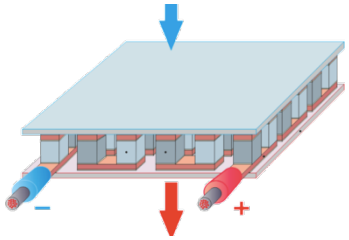
Композитные материалы для нанофотоники

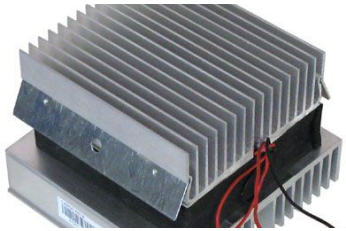
Тематики научно-исследовательских работ





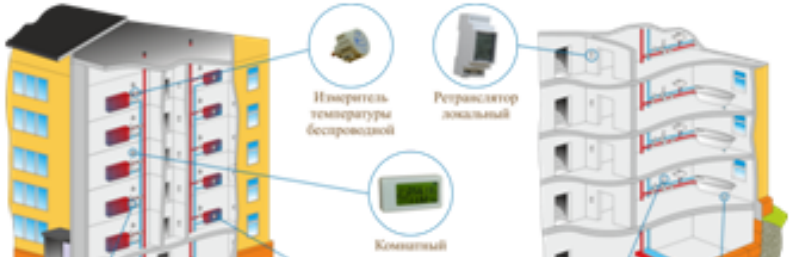
Термоэлектрические генераторы





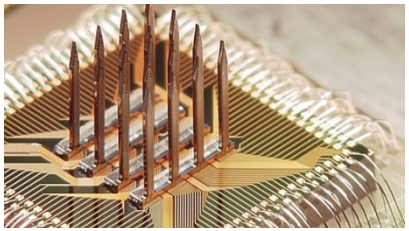
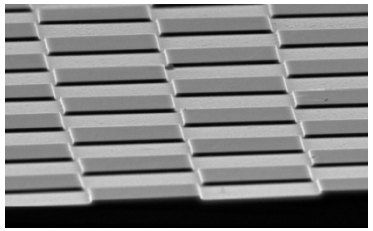
Термоэлектрические тепловые насосы

Аппаратно-программные средства для прецизионного регулирования температуры с беспроводным интерфейсом

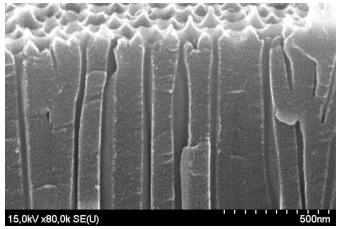


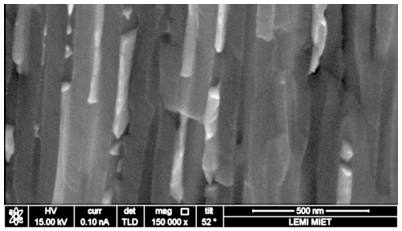
Интеллектуальные системы контроля и регулирования расхода энергоносителей

Тематики научно-исследовательских работ

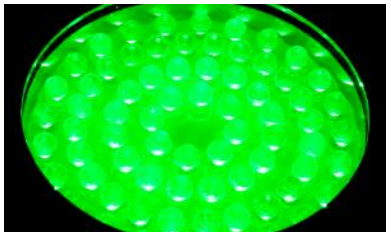
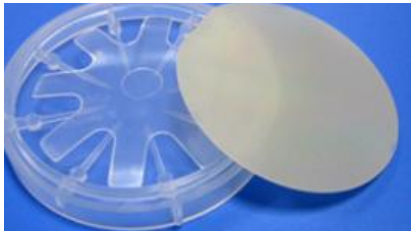
3D Электроника





Термодинамика наноразмерных систем

На базе ЗАО «Элма-Малахит»:

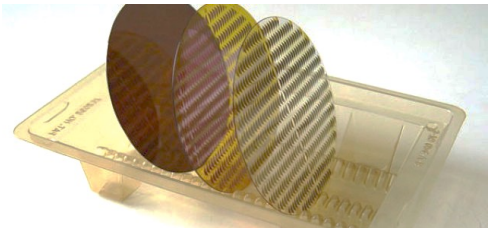
Гетероэпитаксиальные нитридные структуры для светодиодов голубого и зелёного свечения

Производство эпитаксиальных и гетероэпитаксиальных структур на основе материалов группы $A^{III}B^{V}$

Тематики научно-исследовательских работ

На базе НИИ Материаловедения:

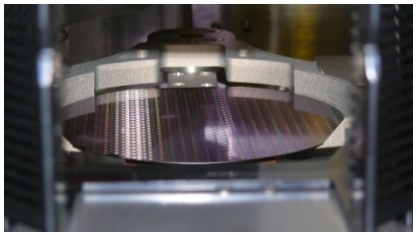
Синтез соединений $A^{II}B^{VI}$ для рентгеновских сцинтилляторов



Разработка феррит-гранатовых структур для магнитооптических датчиков и модуляторов

Разработка методик исследования гетеро-эпитаксиальных структур

На базе АО «Ангстрем»:

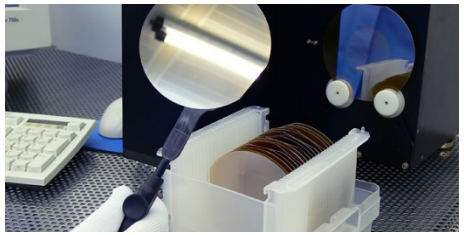


Оптимизация фотолитографических процессов

На базе НИИ «ЭЛПА»:

Разработка технологии создания пьезокерамических материалов и пьезокомпонентов

На базе АО «Эпиэл»:



Разработка технологии производства эпитаксиальных структур и полупроводниковых приборов на их основе

Карьера выпускника

- ✓ Полученные знания и навыки позволяют выпускникам стать востребованными специалистами в сфере инновационных технологий, применяемых в электронике, энергетике, медицине и других отраслях.
- ✓ Производственная практика с последующим трудоустройством для студентов магистратуры реализуется на ведущих российских предприятиях электронной промышленности.
- ✓ По программам подготовки магистров осуществляется целевой набор.

Партнеры

- ✓ Стажировки в ведущих российских и зарубежных университетах
- ✓ Возможность участия в программах двойных дипломов
  (совместно с Glyndwr University, United Kingdom)

МГУ

ИОНХ РАН

ИОФ РАН

UNIVERSITY OF WATERLOO
CONCORDIA CUM VERITATE

VILNIAUS UNIVERSITETAS ·1579·
UNIVERSITAS VILNENSIS

ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧНИЯТ И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ
СОФИЯ

Lodz University of Technology

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

glyndŵr UNIVERSITY

HZB Helmholtz Zentrum Berlin

universidade de aveiro

Vrije Universiteit Brussel

ILLINOIS
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Международная активность

Траектория поступления

- **Дипломы победителя или призера** проводимого МИЭТ конкурса творческих и проектных работ по профилю направления подготовки (http://abiturient.ru/event/99969) – **100 баллов**
- **Дипломы победителя или призера** Международного или Всероссийского конкурса (выставки) научных и творческих работ, Международной или Всероссийской студенческой олимпиады (чемпионата) по профилю магистратуры – **100 баллов**
- **Вступительные испытания** – собеседование (max – **75 баллов**, min – **45 баллов**)
- **Диплом с отличием, рекомендация ГЭК, публикации** (статьи, тезисы докладов, материалы конференций, патенты, авторские свидетельства) – **не более 25 баллов**
- **Дипломы и сертификаты** победителей, лауреатов, участников международных или всероссийских конкурсов (выставок) научных и творческих работ, студенческих олимпиад и чемпионатов по профилю магистратуры) – **не более 25 баллов**

Подробно о вступительных испытаниях, в том числе, о вопросах для собеседования можно узнать по адресу **amt.miet@gmail.com**

Контакты

Институт Перспективных Материалов и Технологий (ПМТ)

Тел.: (499) 720-87-32
E-mail: amt.miet@gmail.com

Железнякова Анастасия Вячеславовна, зам. директора института

On-line консультации, организация встреч с преподавателями и посещение лабораторий

Мы в соцсетях

МИЭТ