

Институт тонких химических технологий

Кафедры ХТРРЭ и НКМ им. К.А.Большакова, МТФМС, ХФП и ПМ

Место обучения: кампус на проспекте Вернадского

Профили:

«Физико-химия материалов и процессов»;

«Материаловедение и технология функциональных материалов и структур»;

«Материаловедение и технологии полимерных материалов»

Форма обучения: очная (дневная)

Срок обучения: 4 года

Квалификация (степень): бакалавр

Вступительные испытания: математика, русский язык, химия

Проходной балл на бюджетные места в 2015 году:

- академический бакалавриат 169
- прикладной бакалавриат 173

**Профессиональный профиль
«Физико-химия материалов и
процессов»**

**Кафедра ХТРРЭ и НКМ им. К.А.
Большакова**

Целью программы

по данному профессиональному профилю

является подготовка специалиста для обеспечения исследовательской, научно-технологической деятельности в области материаловедение и технологии материалов с квалификацией – бакалавр

Подготовка специалистов по данному профессиональному профилю ведется с 30-х гг. прошлого столетия (1930г.) на кафедре **ХТРРЭ** и **НКМ** им. **К.А.Большакова**. Специалисты занимаются разработкой, получением, исследованием современных конструкционных и функциональных материалов неорганической природы на основе *цветных, редких, рассеянных, редкоземельных и платиновых* металлов, композитов, гибридных, сверхтвердых, интеллектуальных и наноматериалов, а также разработкой технологий получения предшественников материалов из различных видов сырья.

Программа обучения бакалавров по профессиональному профилю «**Физико-химия материалов и процессов**»:

1. Реализует подготовку по технологии получения материалов на основе **платиновых металлов**. *Аналогов в РФ нет.*
2. Реализует подготовку по технологии создания **наноразмерных** (ультрадисперсных) функциональных материалов на основе редких и рассеянных металлов. *Конкурентно способные программы подготовки отсутствуют.*
3. Реализует подготовку по химии и технологии переработки **вторичного** (техногенного) сырья, содержащего редкие и платиновые металлы.

Это востребованное направление, обеспечивающее устойчивое развитие промышленного комплекса РФ.

Выпускники кафедры работают в:

- **институтах РАН** заместителями директора, зав. лабораториями, ведущим научными сотрудниками;
- **промышленных предприятиях** генеральными директорами, главными инженерами; технологами цехов,
- **госкорпорациях** руководителями отделов, ведущими инженерами

Ключевые дисциплины:

- кристаллография
- физика и химия твердого тела
- общее материаловедение
- методы исследования состава и структуры материалов
- физико-химические основы получения порошков и спеченых материалов
- физико-химические основы технологии получения материалов на основе редких элементов
- физико-химия твердофазных систем

Профессорско-преподавательские кадры, осуществляющие подготовку по профилю «Физико-химия материалов и процессов», отличаются высоким профессиональным уровнем, 100% преподавателей имеют ученые степени и звания.

На выпускающей кафедре ХТРРЭ и НКМ 15 преподавателей (9 профессоров и 6 доцентов). Из них 2 заслуженных деятеля науки РФ и 1 заслуженный химик РФ.

100 % штатных преподавателей принимают участие в научной, научно-методической деятельности.

Предприятия партнеры

Ведущий научно-исследовательский институт химической технологии (ОАО ВНИИХТ); высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов им академика А.А.Бочвара (АО ВНИИНМ им. А.А.Бочвара); ОАО «Корпорация ВСМПО – АВИСМА»; ГКМ Норильский никель; ОАО «Соликамский магниевый завод»; ОАО «НПК СУПЕРМЕТАЛЛ»; институт общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова (ИОНХ РАН); институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова (ИМЕТ РАН); АО "Приокский завод цветных металлов" ; ОАО «Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

Профессиональный профиль
**«Материаловедение и технологии
материалов твердотельной
электроники»**

Кафедра **МТФМС**

Кафедра МТФМС

берёт истоки от кафедры Технологии полупроводниковых материалов, образованной в МИТХТ им. М.В. Ломоносова в 1962 г в связи с возникшими в то время потребностями в специалистах высокого уровня для быстро развивавшейся в СССР электронной промышленности.

Целью программы по данному профессиональному профилю является подготовка специалиста для обеспечения исследовательской, научно-технологической деятельности в области материаловедения и технологии

материалов твердотельной электроники

с квалификацией – бакалавр

Программа обучения предусматривает освоение студентами фундаментальных связей между составом, структурой и свойствами материалов, использование физико-химических процессов в технологиях новых материалов и структур на их основе, решение физико-химических задач, связанных с переходом к наноразмерным материалам и структурам, обучение комплексам различных современных методов исследования материалов твердотельной электроники.

Кафедра МиТФМС является практически единственной в РФ, где будущие бакалавры – специалисты в области материаловедения и технологии – изучают специальные предметы на основе глубокой базовой подготовки в области неорганической, органической, физической, коллоидной химии, а также физики и химии твердого тела, кристаллографии и кристаллохимии. Эти предметы имеют фундаментальное значение для материаловедения и технологии материалов. Высокий уровень наших выпускников подтверждается отзывами с предприятий, где они работают, а также их быстрым карьерным ростом.

Основные предметы учебного плана кафедры:

физика и химия твердого тела, физика полупроводников, кристаллография, основы неорганического материаловедения, материаловедение полупроводников, специальное материаловедение, физико-химические основы технологии полупроводниковых материалов, процессы полупроводниковой технологии, технология полупроводникового кремния, методы исследования состава и структуры материалов электронной техники, приборы твердотельной электроники.

Преподавательский состав кафедры:

Подготовку бакалавров осуществляют 3 доктора наук профессора, 5 кандидатов наук доцентов, кандидат наук старший преподаватель.

Среди преподавателей кафедры академик РАЕН, член-корреспондент РАЕН, заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат Государственной премии СССР.

Предприятия-партнеры кафедры:

ОАО НИИ» Полюс» им.М.Ф. Стельмаха, АО «Швабе фотосистемы», ПАО МПП Сапфир, ОАО НПП «Квант», АО «ГИРЕДМЕТ», Институт кристаллографии РАН им.А.В. Шубникова, Институт металлургии и материаловедения РАН им. А.А. Байкова, Институт общей и неорганической химии РАН им. Н.С.Курнакова, НИЦ «Курчатовский институт», МГУ им. М.В. Ломоносова Химический факультет и другие.

Кафедра имеет базовую кафедру «Технологии материалов и приборов ИК-техники» на предприятии «Швабе фотосистемы», учебный центр в НИИ «Полюс», где студенты проходят компетентностную и научно-исследовательскую практики, выполняют квалификационные работы.

Выпускники кафедры работают в научно-исследовательских центрах и на предприятиях-партнерах кафедры.

Квалификация выпускников кафедры позволяет им быть востребованными и в других сферах науки и техники.

По окончании обучения выпускники работают на профильных предприятиях в должностях инженеров-технологов, начальников участка, ведущих технологов, а также начальниками цехов, главными технологами, научными сотрудниками, руководителями государственных и частных предприятий.