УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Программа Инфохимии

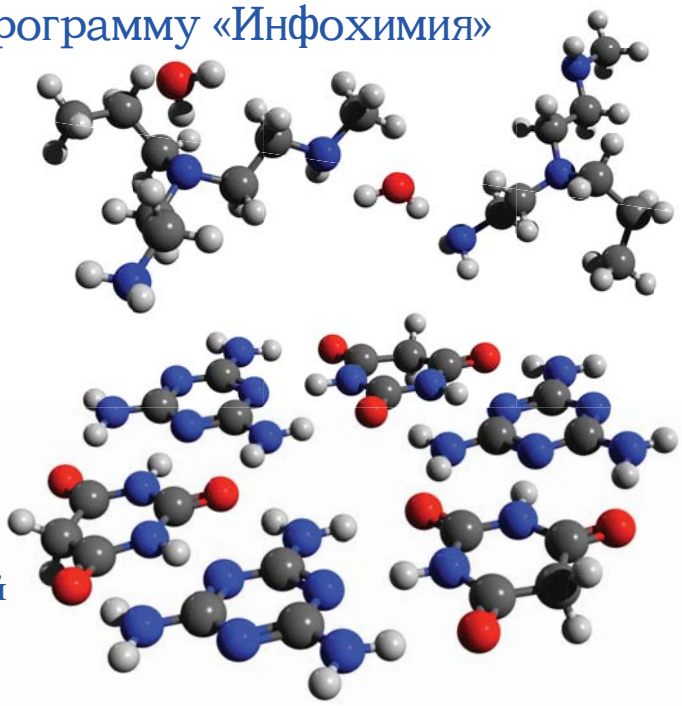
Интердисциплинарное будущее в самом сердце Санкт-Петербурга

Делай науку вместе с нами!

Научно-образовательный Центр Инфохимии (НОЦ Инфохимии)
на базе Университета ИТМО
открывает набор студентов на
Магистерскую англоязычную программу «Инфохимия»

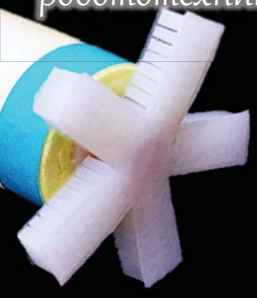
Наши научные интересы:

- ✓ **Создание искусственной клетки**
- ✓ **Химический компьютер**
- ✓ **Химия зарождения жизни на Земле**
- ✓ **Вычислительная химия**
- ✓ **Теория растворимости**
- ✓ **Адаптивные материалы**
- ✓ **Персонализированная диагностика**
- ✓ **Роботизация химических технологий**



@infochemistry vk.com/infochemistry infochemistry.ru

Гибкая робототехника



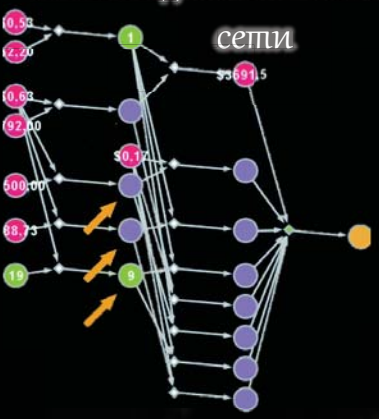
Хочешь обучаться в первом неклассическом в России Университете ИТМО?

Роботизация в сфере химических технологий

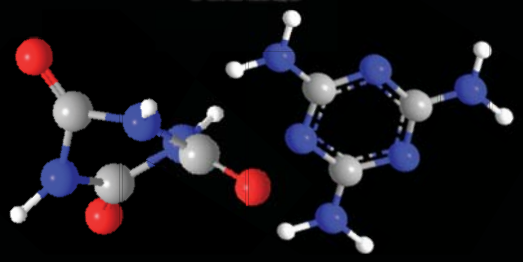
Почему Инфохимия?

- ✓ Образовательная программа на базе исследований
- ✓ Интердисциплинарный подход
- ✓ Обучение на английском языке
- ✓ Индивидуальные образовательные траектории
- ✓ Модульное обучение
- ✓ Возможность привлечения индустриальных партнёров
- ✓ Научные руководители и преподаватели - высококвалифицированные учёные с международным опытом
- ✓ Свободный доступ к высокотехнологичному парку
- ✓ Публикации в высокорейтинговых журналах
- ✓ Научные стажировки в университетах-партнёрах по всему миру

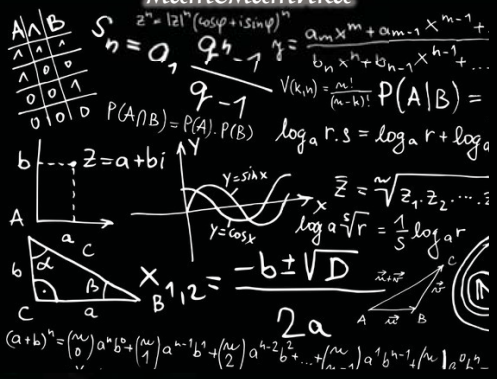
Многозадачность и сложные сети



Химия

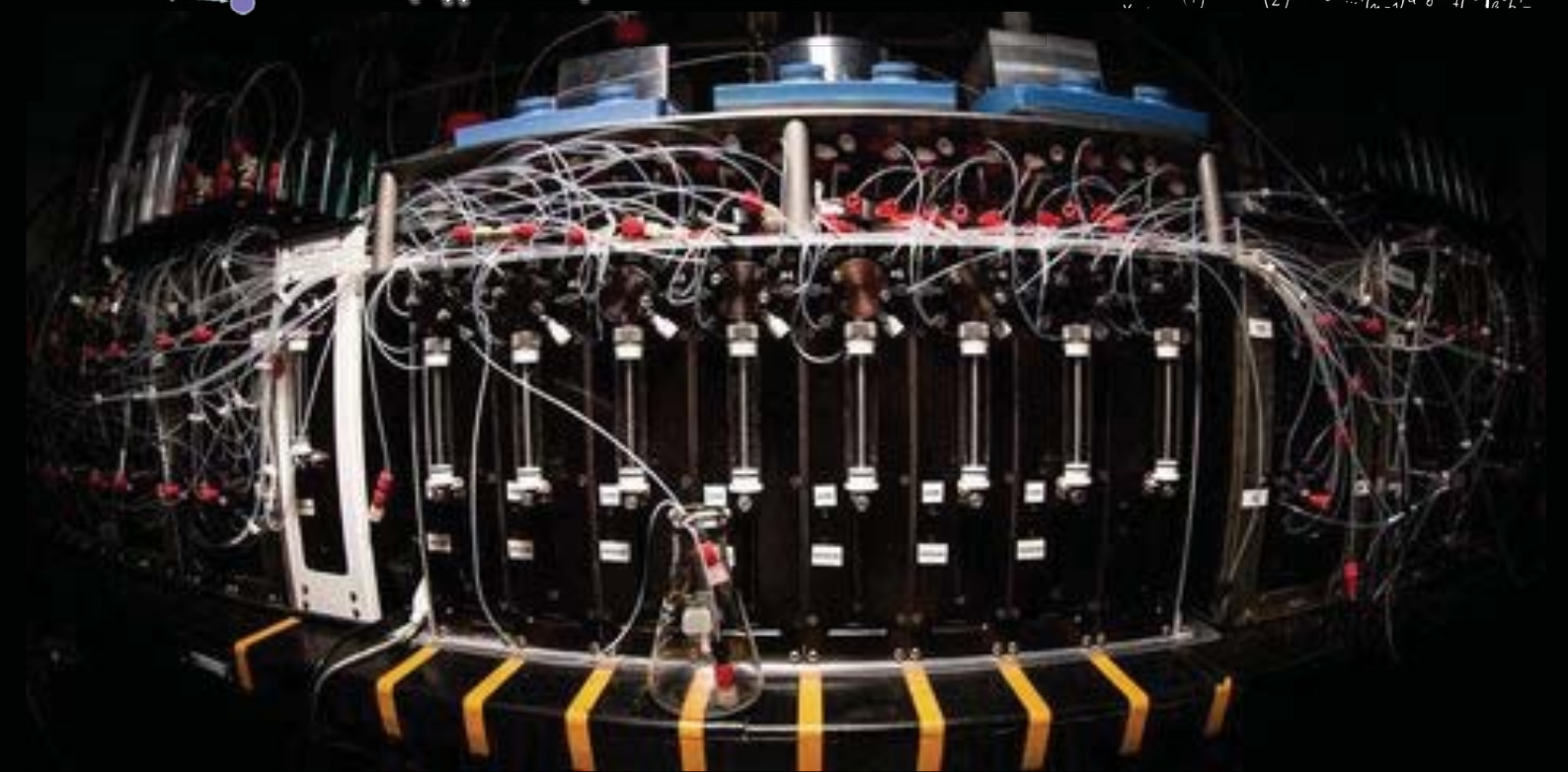


Информационные технологии и математика



Алгоритмы 1110000011100

Цифровизация химических технологий

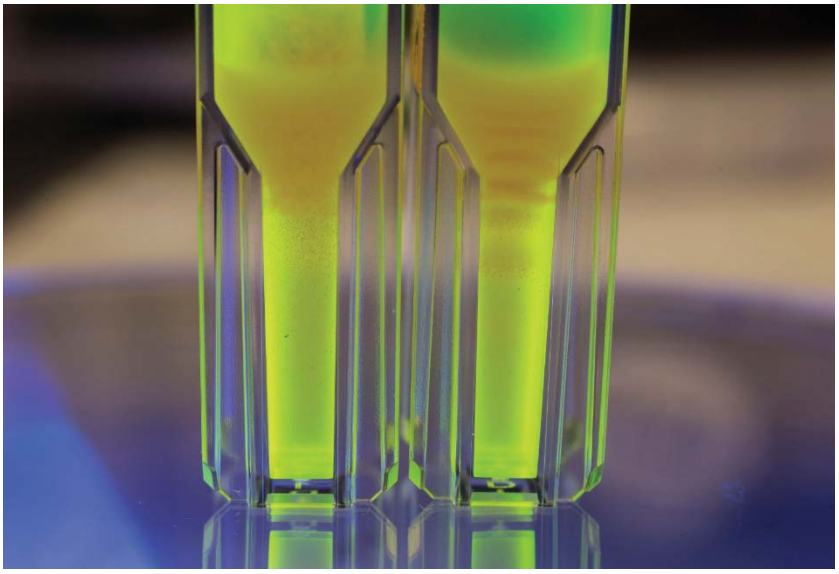


О магистерской программе Инфохимии

Магистерская программа «Инфохимия» направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов с междисциплинарным подходом к пониманию сложных систем химии и биологии, их фундаментальными и экспериментальными исследованиями, моделированием и прогнозированием.

Специализации

- ✓ Цифровизация химических технологий
- ✓ Фундаментальные основы молекулярно-организованных систем и инфохимии



Фундаментальные знания

Стажировки

Практические навыки

Профессиональные взгляды

Международное сотрудничество

Наше неклассическое обучение на базе исследований ведёт к последующему успеху наших студентов

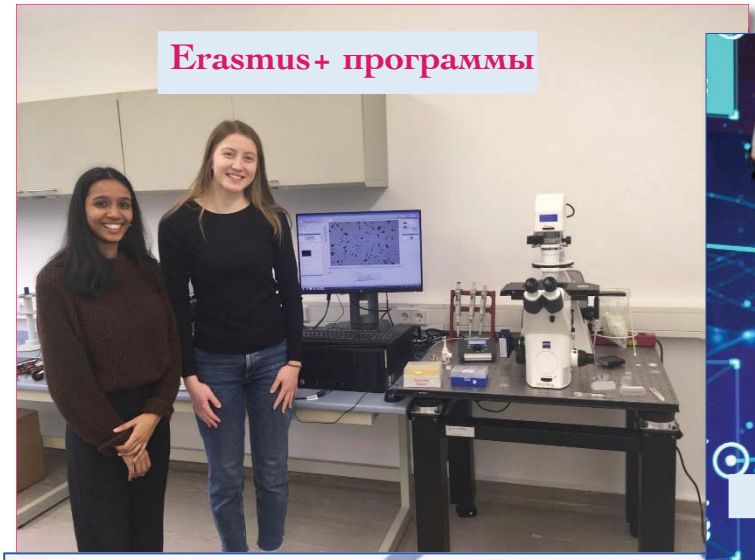
Интердисциплинарный подход к хранению и обработке информации на молекулярном уровне

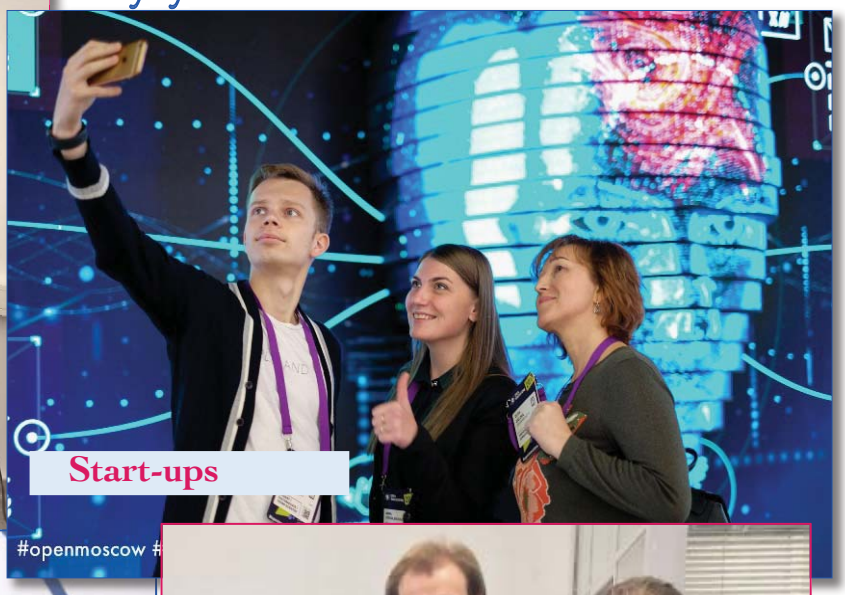
Поддержка талантливых молодых учёных и студентов

Магистранты участвуют в различных конкурсах и получают **премии** и **стипендии**:

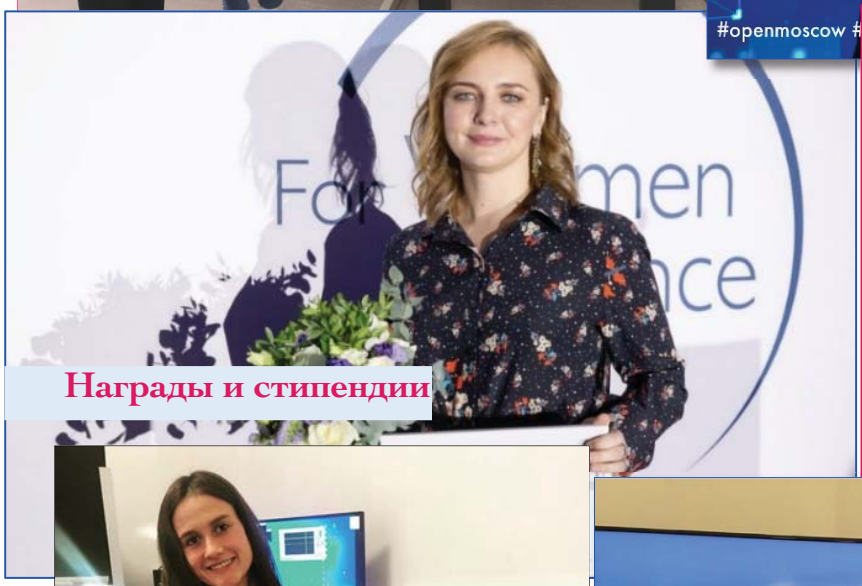
- ✓ Повышенная государственная академическая стипендия
- ✓ Исследовательские гранты («Умник», прикладные исследования на базе Университета ИТМО и т.д.)
- ✓ Именная стипендия Владимира Потанина
- ✓ Гранты и стипендии правительства Санкт-Петербурга
- ✓ Стипендии Президента РФ
- ✓ Стипендии на обучении за границей (Erasmus+ и т.д.)

Не упустите...


Erasmus+ программы



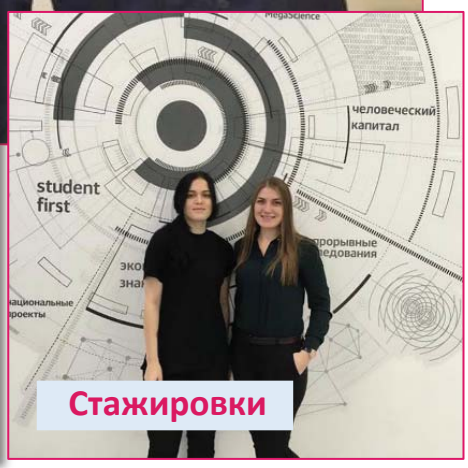
Start-ups


Награды и стипендии

Именная стипендия Владимира Потанина 2018

Именная стипендия Владимира Потанина 2020

«Умник»



Стажировки

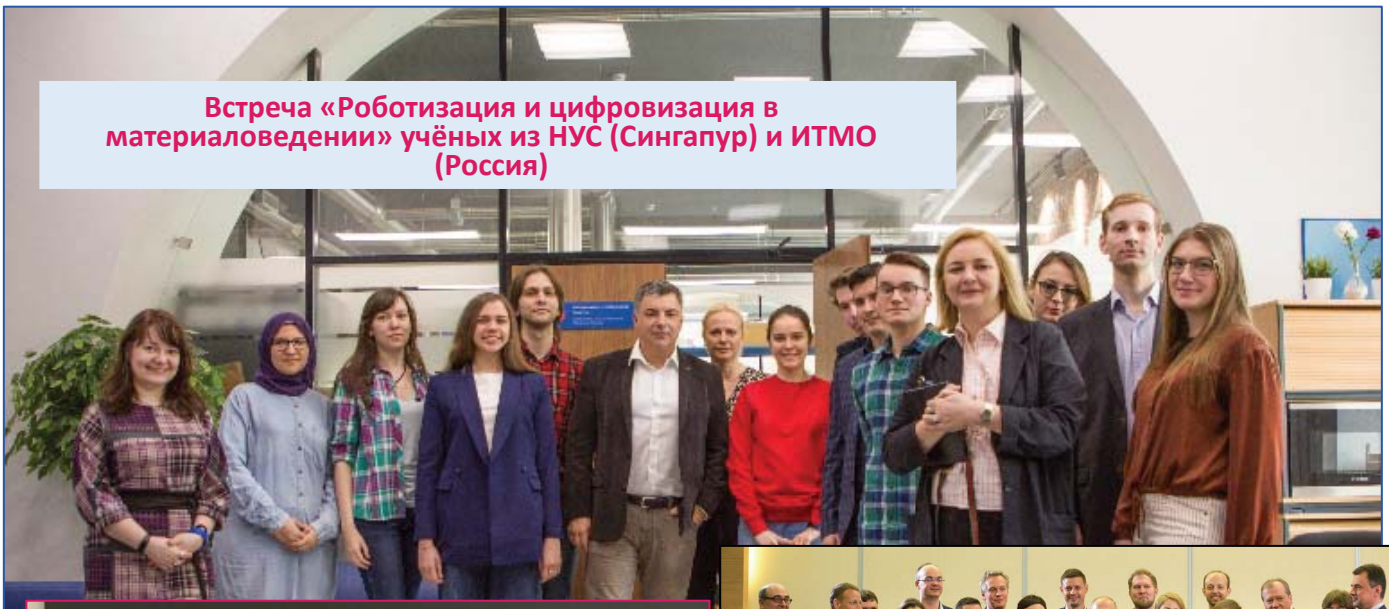
Развитие в НОЦ Инфохимии Университета ИТМО
Сотрудничество с лидирующими исследовательскими группами

Совместная лаборатория «ИИ для умных и функциональных материалов »
открыта при участии проф. Дарьи Андреевой-Боймлер и
проф. **Константина Новоселова** (**Лауреат Нобелевской премии по физике**)

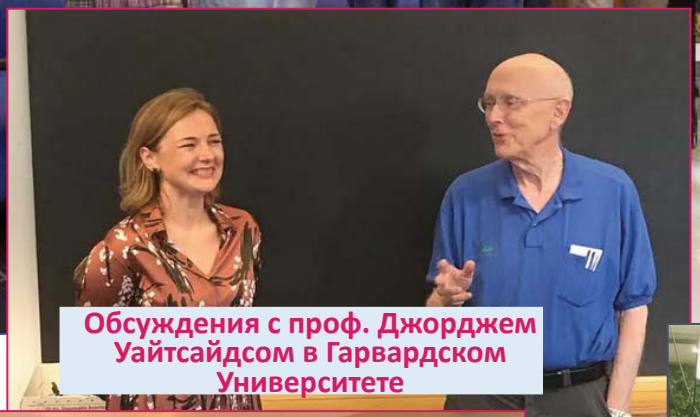
Научные статьи публикуются **в высокорейтинговых журналах** совместно с известными учёными, например – с проф. **Джорджем Уайтсайдсом** (https://ru.wikipedia.org/wiki/Уайтсайдс,_Джордж)

Проф. Жан-Мари Лен (**Нобелевский лауреат по химии**) оказывает любую помощь в развитии и поддержке такого интересного направления, как инфохимия.
Он – научный консультант НОЦ Инфохимии

Совместная лаборатория Ливерпульского Университета (Лаборатория «Активные материалы и поверхности», Великобритания) с проф. Дмитрием Щукиным и Университета ИТМО (НОЦ Инфохимии, России) с проф. Екатериной Скорб



Встреча «Роботизация и цифровизация в материаловедении» учёных из НУС (Сингапур) и ИТМО (Россия)



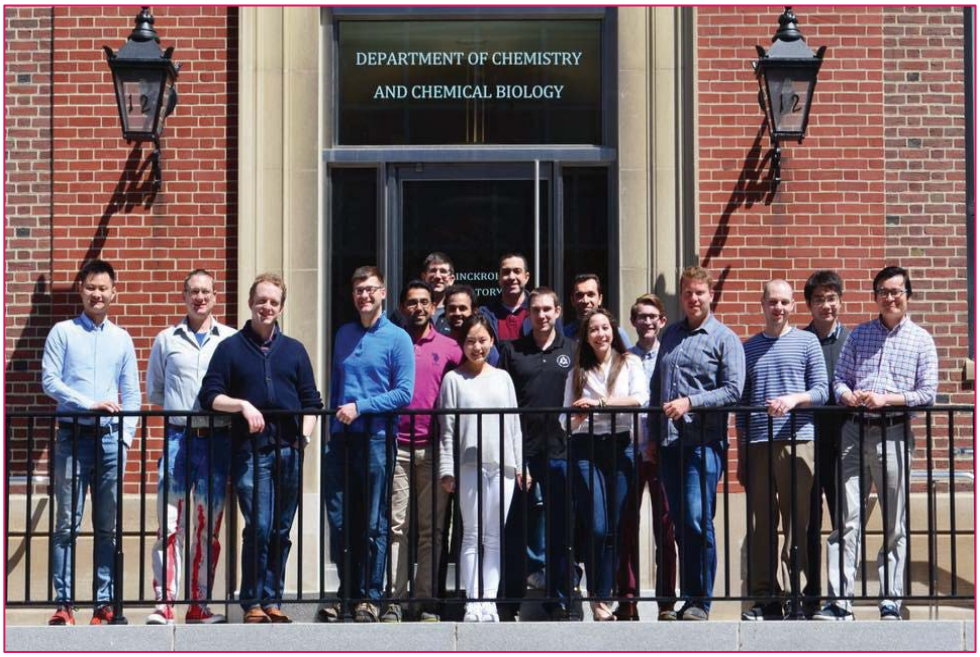
Обсуждения с проф. Джорджем Уайтсайдсом в Гарвардском Университете

Разговоры о науке с мировыми лидерами

Научные встречи с Нобелевскими лауретами

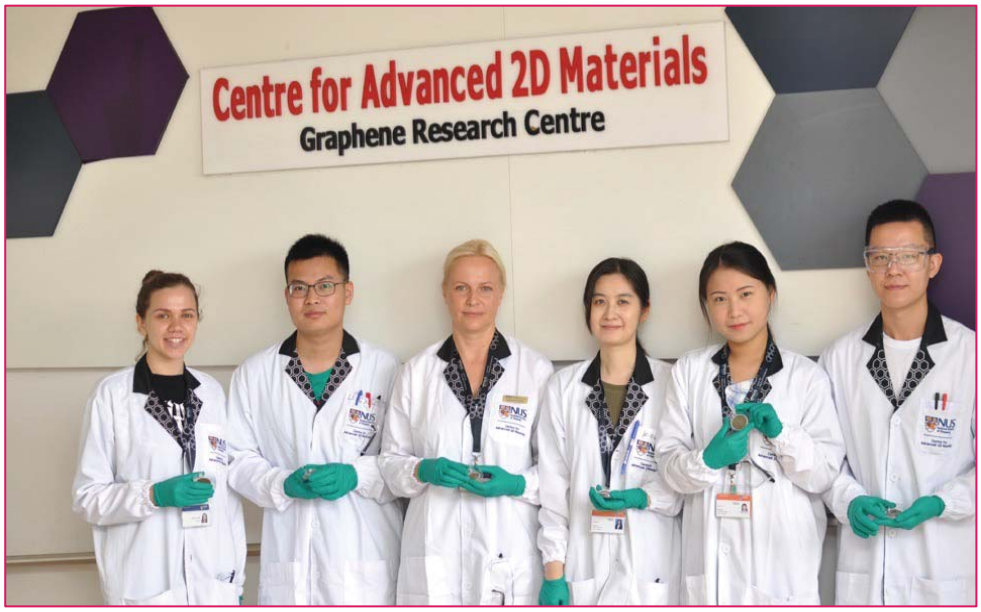
Обсуждения по науке с бизнес - лидерами

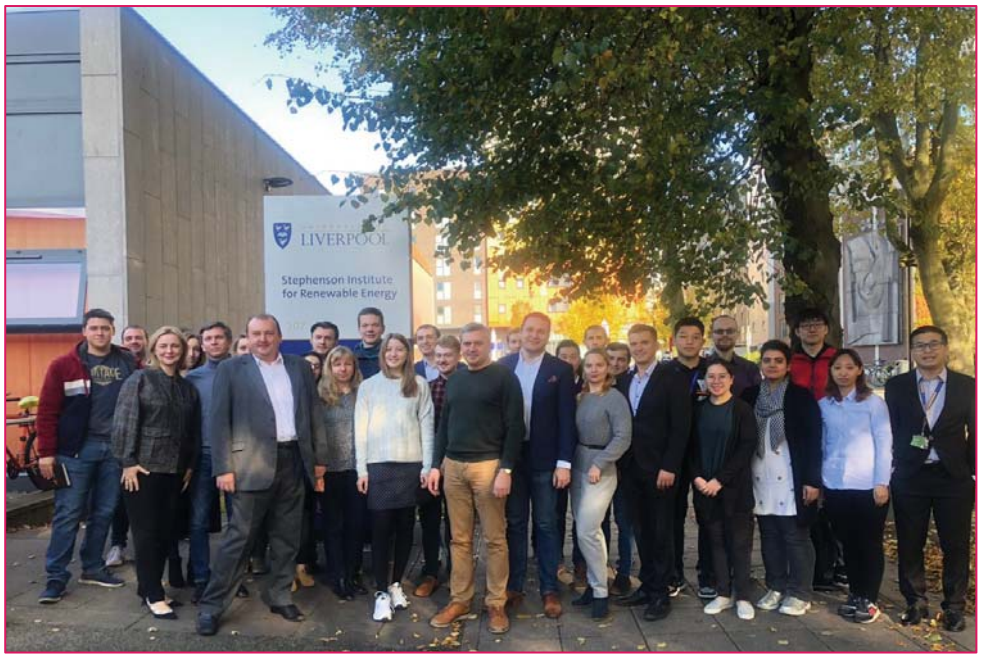
Научные стажировки в университетах Европы, США, Великобритании, Сингапура, Израиля – прекрасный шанс повысить свои навыки и знания!



Семён Кольцов отправился в Гарвардский университет на первом году обучения в магистратуре и подготовил совместную статью с профессором Джорджем Уайтсайдсом.

Анна Никитина отправилась в Национальный Университет Сингапура на стажировку на свой второй год обучения в магистратуре и подготовила совместную статью с Нобелевским лауреатом.





Международный семинар в Великобритании (Университет Ливерпуля) для установления профессиональных связей с университетом-партнером и получения новых навыков и знаний

Дмитрий Щукин
Н- индекс 55
Ливерпульский университет

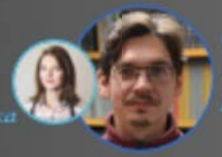
Пьер Шааф
Н-индекс 78
Университет Страсбурга

Дарья Андреева-Беумлер
Н- индекс 27
Национальный университет Сингапура

Альварес Пуэбла Рамон
Н- индекс 61
Университет Ровира и Вирджили

Джордж М. Уайтсайдс
Н- индекс 220
Гарвардский университет

Петр Фратцль
Н- индекс 107
Институт Макса Планка



Сергей Семенов
Н- индекс 16
Научный институт Вейцмана

Жан-Франсуа Дюфрен
Н-индекс 25
Институт Чими Сепаратив де Маркуль

Бертран Сибулет
Институт Чими Сепаратив де Маркуль

Андре Скиртач
Н- индекс 53
Гентский университет

Джулиана Симмчен
Н- индекс 16
Технический университет Дрездена

Николай Гапоник Н-индекс 63
Технический университет Дрездена

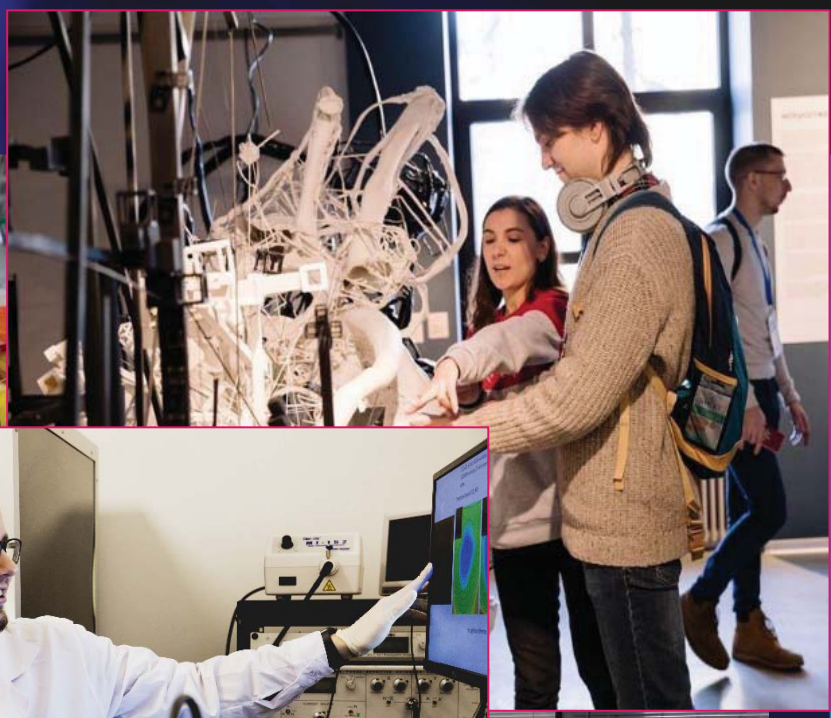
Чем мы занимаемся?

Наша научная жизнь

Ежедневное развитие и трудолюбие:

- ✓ **Работа в лабораториях над проектами**
- ✓ **Написание научных статей**
- ✓ **Сотрудничество с научным миром, миром дизайна, промышленными предприятиями и медиаиндустрией**
- ✓ **Работа с другими подразделениями и институтами над междисциплинарными проектами и задачами**
- ✓ **Организация встреч, семинаров и конференций**

Это все наш НОЦ Инфохимии Университета ИТМО



Магистранты работают над их собственными исследованиями или индустриальными проектами в одной из исследовательских групп Университета ИТМО и имеют свободный доступ к высокотехнологичному оборудованию

Научно - исследовательские группы

Скорб Екатерина Владимировна

Группа Инфохимии

- Создание искусственной клетки
- Химический компьютер
- Химия высоких энергий
- Самоорганизация молекул и наночастиц

Николаев Константин Геннадьевич

Группа Хемометрики

- Создание электрохимических сенсоров
- Статистическая обработка больших массивов данных
- Мультисенсорные системы
- Машинное обучение

Новиков Александр Сергеевич

Группа Вычислительной Химии

- Термодинамический расчет межмолекулярных взаимодействий
- Расчетная химия макромолекул
- Квантово-химические расчеты сложных систем

Орлова Ольга Юрьевна

Группа Цифровизации пищевых технологий

- Функциональное питание
- Персонализированный трекинг
- Современные тренды в пищевой технологии

Уласевич Светлана Александровна

Группа Биомиметических материалов

- Новые материалы для регенеративной медицины
- Сонохимическая модификация материалов
- Металлорганические капсулы в медицине и биохимии
- Наноструктурирование металлов

Скальный Анатолий Викторович

Группа Биоэлементологии

- Новое интегративное направление наук о жизни – биоэлементология, а также ее раздел - медицинская элементология
- Оценка элементного статуса человека на индивидуальном и популяционном уровнях, установление его связи с медико-демографическими показателями
- Персонализированная коррекция нарушений обмена веществ и детоксикации лиц опасных профессий и населения в целом

Пантюхин Игорь Сергеевич

Группа IT и Инженерии

- Цифровая трансформация в химико-биологической технологии
- Цифровые приборы детектирования химических веществ
- Альтернативные подходы к хранению информации
- Альтернативные подходы к вычислению химической информации

Профессора, лекторы и учёные с международным опытом

Присоединённые лаборатории

NUS National University of Singapore

UNIVERSITY OF LIVERPOOL

Содержание программы

Главные дисциплины

Инфохимия
Системная химия
Обработка и анализ данных
Молекулярно-организованные системы
Актуальные направления коллоидной химии
Аналитическая химия. Современные методы анализа
Избранные главы физической химии и электрохимии
Иностранный язык в профессиональной деятельности
Теория информации и самоорганизация

Теория перколяции
Роботизация химических технологий
Математические основы описания нелинейных химических систем
Нелинейные химические системы и химический компьютер

Синхронизация электрохимических и биологических осцилляторов
Мультимодальные сенсорные системы
ДНК-наномашины для биомедицинских применений
Автокатализ и осциллирующие реакции

Доступ к высокотехнологичному приборному парку

Как поступить на образовательную программу Инфохимии и присоединиться к нашему научно-образовательному центру?

Пошаговая инструкция для поступления

1. Узнайте подробнее об образовательной программе «Инфохимия/Infochemistry» на официальном сайте Университета ИТМО:

(Русская и английская версии)

https://abit.itmo.ru/program/13372/
или
https://en.itmo.ru/en/viewjep/2/80/Infochemistry.htm
или сайте НОЦ Инфохимии
https://infochemistry.ru/

2. Зарегистрируйтесь на сайте абитуриента для подачи заявления на поступление в Университет ИТМО
Выберите образовательную программу Инфохимия/Infochemistry

3. В своём личном кабинете вы можете выбрать следующие варианты поступления в Университет ИТМО:

- ✓ Конкурс докладов в рамках Конгресса Молодых Учёных https://kmu.itmo.ru/static/scientists/32/1
- ✓ Конкурс портфолио
- ✓ Дистанционный вступительный экзамен
- ✓ Классический вступительный экзамен

Больше информации о вступительных испытаниях на https://abit.itmo.ru/page/84/

4. Необходимо подать все требуемые документы в Приемную комиссию Университета ИТМО
(Россия, 197101, Санкт-Петербург
Кронверский пр., 49, лит. А)

! Мы рекомендуем Вам пройти стажировку в НОЦ Инфохимии (все участники получают рекомендательное письмо, которое даёт дополнительные баллы при поступлении)

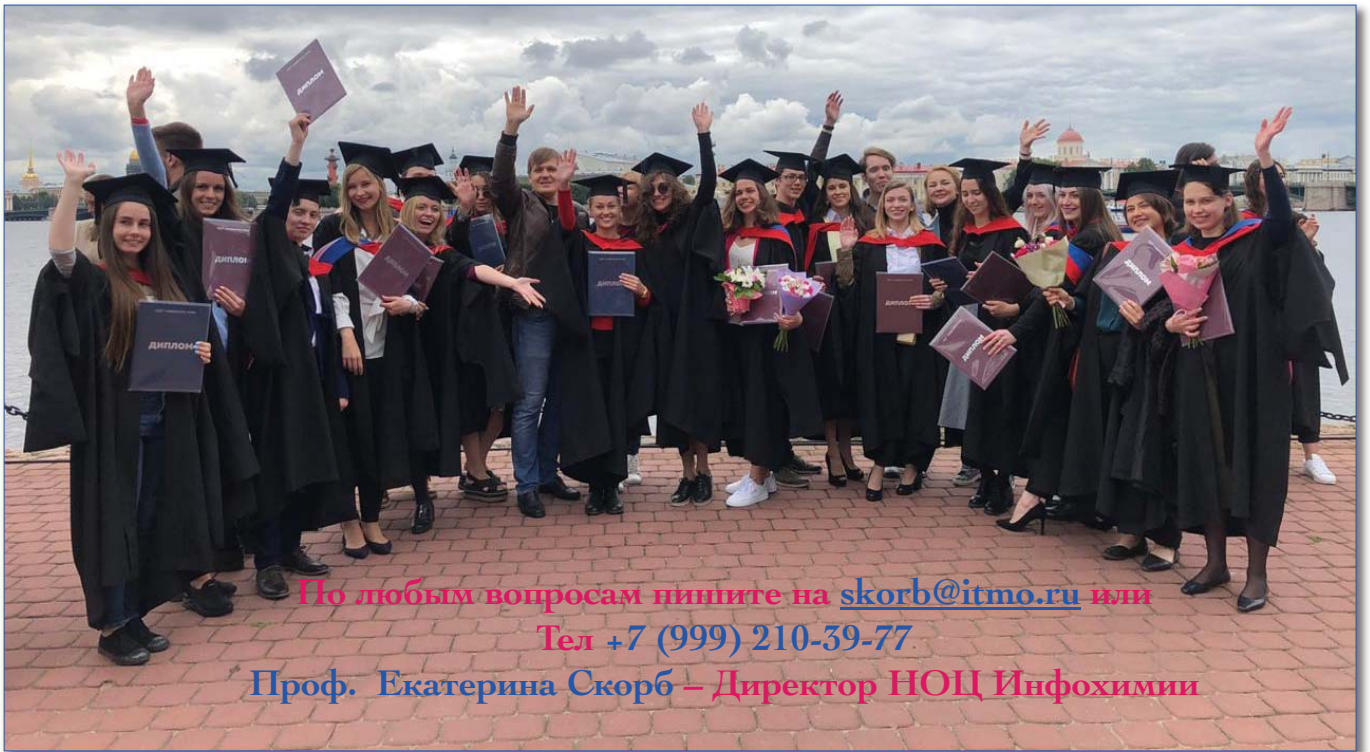
! Мы рекомендуем Вам написать нам письмо (skorb@itmo.ru), прежде чем отправлять заявку в личном кабинете ИТМО для получения более подробных инструкций

Трудоустройство

Выпускники программы смогут работать в различных областях, таких как нефтехимические и биотехнологические подразделения; химические, химико-технологические и наноинженерные предприятия; крупные фармацевтические компании и холдинги.

Магистры смогут реализовать свою академическую карьеру, поступив в аспирантуру в ведущие вузы мира по программам химии и биотехнологии.

Наши выпускники востребованы в ведущих научных учреждениях как в России, так и за рубежом.



По любым вопросам пишите на skorb@itmo.ru или

Тел +7 (999) 210-39-77

Проф. Екатерина Скорб – Директор НОЦ Инфохимии