

## **Химико-биологический класс**

### **группа по направлению: биотехнологическое**

**Цель обучения:** повышение уровня учебной подготовки старшеклассников по направлениям: пищевые, эко-и агро-биотехнологии, а также подготовка их к поступлению в Университет ИТМО, факультет биотехнологий (ФБТ, «БиоТех»).

**Форма взаимодействия:** организация совместной с тьютором деятельности, направленной на решение конкретной проблемы, значимой для обучающихся и оформленной в виде конечного продукта.

#### **Задачи:**

- Ознакомление с особенностями поступления и обучения в Университете ИТМО , факультет (ФБТ «БиоТех»), изучение научно-образовательных направлений ВУЗа.
- Получение навыков самостоятельного поиска требующейся информации.
- Использование приобретенных знаний для решения познавательных и практических задач.
- Приобретение коммуникативных навыков в процессе групповой работы.
- Развитие исследовательских умений в ходе выполнения проекта.
- Развитие системного мышления.
- Подготовка и представление своей научной работы на международных и всероссийских конференциях.

#### **Этапы работы:**

1. Посещение Университет ИТМО, факультет биотехнологий (ФБТ, «БиоТех») с целью ознакомления с направлениями деятельности на кафедрах и в лабораториях ВУЗа.
2. Проведение адаптированных лекций ведущих профессоров и ученых Университета ИТМО, факультета биотехнологий (ФБТ, «БиоТех»).
3. Помощь старшеклассникам при поиске, обоснованном выборе и обсуждении возможных тем проектных работ.
4. Курирование тьютором организации исследований и оформления их результатов.
5. Подготовка и защита разработанных проектов и научно-исследовательских работ на международных и всероссийских конференциях.
6. Прохождение консультаций по организации приема в Университет ИТМО, факультет биотехнологий (ФБТ, «БиоТех»).

## Университета ИТМО (ФБТ, "БиоТех")

Сегодня факультет биотехнологий Университета ИТМО (ФБТ, "БиоТех") ([itmo.ru/ru](http://itmo.ru/ru)) объединяет под одним флагом пищевые, эко- и агро- биотехнологии.

Актуальность биотехнологического направления продиктована не только [пунктом 20Г СНТР РФ](#) «рациональное агро- и аквахозяйство, защита экологии, безопасные продукты питания», но и [целями устойчивого развития ЮНЕСКО](#), среди которых ликвидация голода, чистая вода и санитария, ответственное потребление и производство, сохранение экосистем суши.

Руководство факультетом осуществляет [Михаил Курушкин](#) (к.х.н.), руководитель грантов РФ (20-78-10135) и РФФИ (19-013-00610), автор серии публикаций в журнале химического образования №1 в мире – [Journal of Chemical Education](#), автор публикаций в журналах первого квартала [IUCrJ](#) и [Chemistry - A European Journal](#).

Образование на факультете реализуется с привлечением ведущих экспертов, в числе которых [Олеся Волох](#) (к.б.н., Danone, МГУ), Екатерина Крикова (к.б.н., PepsiCo) и Тимур Абдурахманов (к.т.н., Danone).

Подготовка бакалавров осуществляется по направлению 19.03.01 Биотехнология (образовательная программа «Биотехнология»).

Подготовка магистров осуществляется по направлениям:

19.04.01 Биотехнология; 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.04.03 Продукты питания животного происхождения – образовательная программа «ФудТех / FoodTech»

19.04.01 Биотехнология – образовательная программа «Индустриальная биотехнология»

[Подготовка аспирантов](#) осуществляется по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (специальности 05.18.04 Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств, 05.18.07 Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ, 05.18.12 Процессы и аппараты пищевых производств).

Наши выпускники – специалисты широкого профиля крупных российских и международных компаний в сфере защиты окружающей среды, управления отходами и на пищевых производствах.

Для развития своей карьеры выпускники факультета выбирают крупные пищевые и биотехнологические производства, научно-исследовательские центры, проектные организации и испытательные центры.

Студенты факультета публикуются в международных рецензируемых изданиях, в числе которых [Frontiers in Chemistry](#) (топ-100 в категории “Chemistry (miscellaneous)” по данным [Scimago Journal & Country Rank](#)), а также [Journal of Chemical Education](#) - ведущий журнал в области химического образования в мире.

Студенты факультета являются организаторами международных и всероссийских мероприятий и проектов, в числе которых престижная конференция под эгидой ИУРАС «[Mendeleev 150](#)», воркшоп «[BioPrint](#)» под руководством [Eugenia Kumacheva](#) и первый проект Университета ИТМО формата citizen science (гражданская наука) «[Интернет бактерий](#)».

В процессе обучения у студентов есть возможность реализовать совместные проекты с компаниями-партнерами факультета, пройти стажировку, практику, принимать участие в проекте «[BioTech\\_Лекторий](#)», где спикерами выступают ведущие эксперты из мира науки и индустрии.

Международный консультационный совет факультета составляют учёные-биотехнологи с мировым именем, в числе которых:

[Mika Sillanpää](#)

[Vadim Kessler](#)

Лауреатом программы [ITMO Fellowship and Professorship](#) является всемирно признанный профессор-исследователь [Da-Wen Sun](#) (h-index = 125), реализующий в рамках факультета проект “Development of scientific and technical basis for food products quality and safety control using hyperspectral analysis and terahertz radiation”.

Приглашёнными лекторами факультета являются ведущие эксперты-биотехнологи, в числе которых:

[Zhihong Nie](#) ([Fudan University](#), #34 QS Global World Ranking);

[Sergei Sheiko](#) ([University of North Carolina, Chapel Hill](#), #95 QS Global World Ranking);

[Irina Borodina](#) ([Technical University of Denmark](#), #103 QS Global World Ranking);

[Michael Gelinsky](#) ([Technische Universität Dresden](#), #173 QS Global World Ranking).

Студенты факультета проходят практику на базе ведущих биотехнологических организаций.