

 УНИВЕРСИТЕТ ИТМО



МЕГАНАПРАВЛЕНИЕ
**«БИОТЕХНОЛОГИИ
И НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СИСТЕМЫ»**

Biotechnology and Refrigeration

СТРУКТУРА МЕГАФАКУЛЬТЕТА

Факультет низкотемпературной энергетики:

- 9 кафедр, в том числе одна базовая;
- научная школа «Техника и физика низких температур»;
- научная школа «Комплексное исследование теплофизических свойств холодильных агентов и материалов техники низких температур»;
- «Инженерная студия».



Директор
мегафакультета
**Игорь Владимирович
Баранов,**
доктор технических наук,
профессор

Факультет пищевых биотехнологий и инженерии:

- 6 кафедр, в том числе одна базовая;
- научная школа «Биотехнологии и ресурсосберегающие инженерные системы»;
- Международный научный центр «Биотехнологии третьего тысячелетия».

**Преподаватели
мегафакультета**
являются академиками,
членами-корреспондентами
Международной
академии холода

Химико-биологический кластер:

- кафедра химии и молекулярной биологии;
- Международная научная лаборатория «Растворная химия передовых материалов и технологий»;
- научно-образовательный центр химического инжиниринга и биотехнологий.

Центр дополнительного образования для школьников Life Science School:

- школа юного биотехнолога;
- школа юного эколога;
- школа юного инженера;
- профориентационный кружок «Занимательная физика»;
- профориентационный кружок «Занимательная химия».

Мы готовим

высококвалифицированных инженеров в области холодильной и криогенной техники, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, криомедицины, экологии и биотехнологий, систем сжиженного природного газа.

Мы создаем

новые виды продуктов питания, разрабатываем инновационные технологии их производства.

Мы знаем,

что такое качественная еда, и учимся управлять качеством пищи.

Мегафакультет реализует:

8 программ бакалавриата

27 программ магистратуры

10 программ аспирантуры

Низкотемпературные системы

Биотехнологии

Экология

Биоэкономика

Повышение качества жизни и улучшение здоровья человека

Направление	Бюджетные места	Вступительные испытания	Минимальные баллы	Проходной балл (2017 г.)
14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика	10	русский язык, математика, информатика	60 60 60	215
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	19	русский язык, математика, информатика	60 60 60	240
16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	15	русский язык, математика, физика	60 60 60	220
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	15	русский язык, математика, химия	60 60 60	230
19.03.01 Биотехнология	20	русский язык, математика, химия	60 60 60	245
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья	10	русский язык, математика, химия	60 60 60	220
19.03.03 Продукты питания животного происхождения	10	русский язык, математика, химия	60 60 60	224
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	10	русский язык, математика, физика	60 60 60	216

Дополнительные баллы за индивидуальные достижения при приеме на программы бакалавриата

Наличие аттестата о среднем
общем образовании с отличием
или диплома о среднем
профессиональном образовании
с отличием

+ 3
балла

Волонтерская
деятельность

+ 1
балл

Оценка за итоговое сочинение
в выпускных классах

+ 1
балл
зачет

диплом победителя
или призера олимпиады
«ИТМО Вконтакте»

+ 10
баллов

0
баллов
незачет

Диплом победителя в личном зачете
или диплом победителя в командном
зачете IV Межрегионального
химического турнира

+ 3
балла

Life Science Quest —
диплом победителя

+ 3
балла

Кафедра прикладной биотехнологии

Образовательная программа подготовки бакалавров:

19.03.01 Пищевая биотехнология

Образовательные программы подготовки магистров:

19.04.01 Биотехнология продуктов питания функционального назначения

19.04.03 Специализированные продукты на молочной основе

Трудоустройство выпускников:

- ОАО «Петмол» компании «Данон»,
- ЗАО «ПитПродукт»,
- ООО «Галактика»,
- ОАО «Петрохолод»,
- ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт жиров»,
- ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт пищевых добавок»,
- ФБУ «Тест-С.-Петербург»,
- Корпорация «Союз»,
- ООО «MVL Пищевые ингредиенты и технологии».



Основные научные направления:

- разработка биотехнологических методов улучшения качества пищевой продукции;
- разработка и реализация инновационных технологий продуктов здорового питания, базирующихся на достижениях молекулярной биологии, био- и нанотехнологиях, нутригеномики;
- разработка специализированных продуктов, предназначенных для целевых групп населения.

Кафедра пищевой биотехнологии продуктов из растительного сырья

Образовательная программа подготовки бакалавров:

19.03.02 Технологии напитков, хлеба
и кондитерских изделий

Образовательные программы подготовки магистров:

19.04.01 Пищевая биотехнология

19.04.01 Проектирование биотехнологических предприятий

19.04.02 Биотехнология напитков, хлеба
и кондитерских изделий

Основные научные направления:

- функциональные продукты питания для профилактики онкологических заболеваний;
- биотехнология биологически активных веществ из дрожжей и растительного материала;
- разработка технологий солодовых и зерновых дистиллятов;
- разработка рецептуры и технологии алкогольных, безалкогольных напитков, мучных и кондитерских изделий.

Трудоустройство выпускников:

- ООО «Пивоваренная компания «Балтика»,
- ОАО «Каравай»,
- Кондитерская фабрика им. Н.К. Крупской,
- ОАО «Кока-Кола Эйч Би Си Евразия»,
- ЗАО «Алитет»,
- ООО «Производственная корпорация «Балтийский хлеб»,
- ЗАО «Пуратос»,
- ООО «Лейпуриен Тукку»,
- ЗАО «Солодовенный завод Суфле Санкт-Петербург».

Кафедра технологии мясных, рыбных продуктов и консервирования холодом

Образовательная программа подготовки бакалавров:

19.03.03 Молекулярное питание и пищевые технологии

Образовательные программы подготовки магистров:

19.04.02 Качество и безопасность пищевых продуктов

19.04.03 Продукты питания на белковой основе

Основные научные направления:

- постурожайные технологии длительного хранения плодоовощной и ягодной продукции с применением биопрепаратов;
- теория и практика применения низкотемпературных технологий при переработке и хранении пищевого сырья;
- органолептические, физико-химические, биохимические и микробиологические показатели качества и безопасности продуктов питания;
- молекулярные пищевые технологии.

Трудоустройство выпускников:

- ООО «Кронштадтский мясоперерабатывающий завод»,
- ОАО «Парнас-М»,
- ООО «Петербурженка»,
- ОАО «Великоновгородский мясной двор»,
- ООО «Старорусский мясной двор»,
- ЗАО «Митлэнд»,
- ЗАО «Тосненский комбикормовый завод».





Кафедра процессов и аппаратов пищевых производств

Образовательная программа подготовки бакалавров:

15.03.04 Автоматизация биотехнологических производств

Образовательные программы подготовки магистров:

15.04.02 Процессы и аппараты пищевых производств

Основные научные направления:

- разработка ресурсосберегающих технологий и машинно-аппаратурного обеспечения производства инновационных продуктов;
- интенсификации биоконверсии пищевых продуктов путем воздействия на них энергетических полей;
- интенсификации гидромеханических и тепло-массообменных процессов в технологиях производства высококачественных пищевых продуктов.

Трудоустройство выпускников:

- ООО «Дакар»,
- ООО «Петрокомплекс»,
- ООО «МПК «Салют»,
- ООО «Теплогазстрой»,
- ОАО «Хлебный дом»,
- ООО «Ленсахар»,
- ООО «Петерлак»,
- ОАО «Глубокский консервный завод».

Кафедра промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Образовательная программа подготовки бакалавров:

18.03.02 Экологический инжиниринг

Образовательная программа подготовки магистров:

18.04.02 Промышленная экология и чистое производство

Основные научные направления:

- исследование методов глубокой очистки производственных сточных вод, газовых выбросов и утилизации отходов;
- разработка технологий управления отходами мегаполисов и реконструкции нарушенных экосистем;
- применение методов экологического системного анализа в проектировании объектов защиты окружающей среды;
- исследование путей контаминации и экотоксикологических характеристик пищевого сырья растительного и животного происхождения и водных биоресурсов.

Трудоустройство выпускников:

- ОАО «Кока-Кола Эйч Би Си Евразия»,
- ООО «Ниссан Мэнупэччуринг РУС»,
- ООО «Ригли»,
- ООО «Рексам Всеволожск»,
- ООО «Юниливер»,
- ОАО ПК «Балтика»,
- ООО «Пит-Продукт»,
- ОАО «Птицефабрика «Северная»,
- ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»,
- ФБУ «Тест-Санкт-Петербург»,
- ООО «ЭкоСтрой»,
- ООО «Экологическое бюро «Космос».



Кафедра технологий производства пищевых микроингредиентов (базовая)

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт пищевых добавок»

Образовательная программа подготовки магистров:

19.04.03 Микроингредиенты в биотехнологии

Основные научные направления:

- получение и применение пищевых добавок и технологических вспомогательных средств в современных технологических процессах;
- получение и применение вкусоароматических соединений для улучшения органолептических характеристик пищевой продукции;
- получение функциональных ингредиентов и их применение в производстве продукции массового потребления;
- импортозамещающие микроингредиенты для специализированной пищевой продукции (геродиетические, обогащенные, для спортсменов, школьников и т.д.).

Трудоустройство выпускников:

- ООО «Хема»,
- ООО Штерн «Ингредиентс»,
- ООО «НПФ Элест»,
- ООО «Веллер Групп»,
- ЗАО «Санкт-Петербургский институт фармации»,
- ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт» сельскохозяйственной микробиологии (ВНИИСХМ).

Кафедра криогенной техники и технологий сжиженного природного газа

Образовательная программа подготовки бакалавров:

16.03.03 Низкотемпературная техника и энергетика

Образовательная программа подготовки магистров:

16.04.03 Технологии сжиженного природного газа

Трудоустройство выпускников:

- ОАО «Концерн Росэнергоатом»,
- Ленинградская атомная станция,
- НПП «Крион»,
- ОАО «Светлана»,
- ОАО «Компрессор»,
- ЗАО «ЭнТехМаш»,
- ГК «ЛЕННИИХИММАШ»,
- ОАО «НПО «Гелиймаш», г. Москва,
- ОАО «УКЗ» (Уральский компрессорный завод),
- ОАО «Логика», г. Зеленоград Московской области,
- ОАО «Краснодарский компрессорный завод»,
- ОАО ГМК «Норильский никель», г. Норильск,
- ОАО «Кольская горно-металлургическая компания»,
- ОАО «Криогенмаш», г. Балашиха,
- ЗАО «Криогаз»,
- АО «НИИЭФА им. Д.В. Ефремова»,
- Air Liquide Russia,
- Linde Gases,
- «Балтийский СПГ» (строится в Усть-Луге).



Области научно-технической деятельности:

- разработка криогенных систем медицинского назначения, технологий криохирургии, криотерапии и криоконсервации;
- разработка новых методов и технологий для получения, хранения и транспортировки сжиженного природного газа (СПГ).

Кафедра теплофизики и теоретических основ тепло-хладотехники

Образовательная программа подготовки бакалавров:

14.03.01 Информационные технологии в энергетике

Образовательные программы подготовки магистров:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств пищевой промышленности

16.04.01 Информационные технологии в теплофизике (СОП)

16.04.01 Теплофизические процессы и технологии

16.04.03 Компьютерное моделирование в термодинамике

16.04.03 Термоэлектричество

16.04.03 Энергоэффективные технологии генерации теплоты и холода

Трудоустройство выпускников:

- АО «Концерн «МПО-Гидроприбор»,
- АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,
- ООО «Криотерм»,
- ООО «Экоген Технолоджи»,
- ФТИ им. А.Ф. Иоффе,
- ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт холодильной промышленности» (ВНИХИ),
- ПАО «Химпром»,
- АО «ЦНИИ «Курс»,
- АО «СПМБМ «Малахит»,
- ОАО «Авангард»,
- ФГУП «СКБ «Титан».

Области научно-технической деятельности:

- разработка термостабильных оптических и электронных систем;
- тепломассообмен в приборостроении;
- исследование теплофизических свойств веществ и материалов в широкой области температур;
- математическое и компьютерное моделирование в теплофизике;
- автоматизация процессов и производств.

Кафедра холодильной техники и возобновляемой энергетики

Образовательные программы подготовки бакалавров:

23.03.03 Технологии транспортирования углеводородных энергоносителей

Образовательные программы подготовки магистров:

16.04.03 Промышленные холодильные системы и тепловые насосы

16.04.03 Технологии низкотемпературной энергетики

23.04.03 Мобильные и стационарные холодильные системы

Трудоустройство выпускников:

- ОАО «Компрессор»,
- ООО «Эйркул»,
- ООО «ТурбоРеф»,
- ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал»,
- АО «РЭП Холдинг»,
- ООО «ОК»,
- ЗАО «Айс»,
- ООО «Дак»,
- ОАО «Дворец спорта»,
- АО «Заслон»,
- ООО «А и Т»,
- ЗАО «НПФ «Реом»,
- ЗАО «Климат проф»,
- ООО «Энергия холода»,
- ООО «СПС-холод».

Области научной деятельности:

- технологии углеводородной энергетики;
- энергоэффективные технологии производства и применения искусственного холода;
- возобновляемые источники энергии в системах электро- и хладоснабжения;
- системы тепло- и хладоснабжения с использованием тепловых насосов.



Кафедра инженерного проектирования систем жизнеобеспечения

Образовательная программа подготовки магистров:

- 16.04.03 Проектирование теплообменного оборудования
- 16.04.03 Системы жизнеобеспечения
- 16.04.03 Надежность материалов низкотемпературной техники

Трудоустройство выпускников:

- Daikin Europe N.V.,
- United Elements Group,
- Fläkt Woods,
- LG Electronics,
- ОАО «Компрессор», ПАО «Силовые линии»,
- ГК «ЛЕННИИХИММАШ»,
- ООО «Киришинефтеоргсинтез»,
- ООО «Специальное конструкторское бюро «Модуль»,
- ЗАО «Арктика»,
- АО «Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей»,
- ООО «ТК «ОМЗ-Ижора»,
- ОАО «ГОЗ Обуховский завод»,
- ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»,
- ЗАО «Диаконт».

Основные направления научной деятельности:

- исследования и разработки в области энергосберегающих технологий пищевых производств, объектов промышленности и ЖКХ;
- повышение качества среды обитания: очистка и дезодорация газовоздушных выбросов; аэро- и термодинамика в системах жизнеобеспечения зданий;
- разработка научных основ проектирования энергоэффективных систем жизнеобеспечения.

Кафедра экологии и техносферной безопасности (базовая)

функционирует на базе ФГУП

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (ВНИИМ)

Образовательные программы подготовки магистров:

20.04.03

Информационные системы для техносферной и экологической безопасности

27.04.03

Стандартизация и метрология в высокотехнологичном секторе экономики

Области научной деятельности:

- экологическое и научное приборостроение;
- технологии приготовления высокоточных газовых смесей;
- референтные методы для лабораторных биохимических анализов на основе стандартных образцов электролитов в крови.

Трудоустройство выпускников:

- ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,
- ООО «НПО «Мониторинг»,
- АО «ОПТЭК»,
- ООО «Фирма «Интеграл»,
- ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»,
- НИЦ ЭБ РАН,
- ООО «ЭП «Меркурий»,
- ГГУП «Минерал»,
- ГУ «ГГО им. А.И.Воейкова»,
- ГК «Гипротрансмост»,
- федеральные, региональные, муниципальные органы власти.



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Международный научный центр «Биотехнологии третьего тысячелетия»



От Университета ИТМО (Россия):

Денис Александрович Бараненко,
к.т.н., доц. каф. ТМРПИКХ



От Leiden University (Нидерланды):

Ben Lugtenberg,
проф., PhD (хим. науки)

Научный центр создан творческим коллективом, представляющим шесть кафедр факультета и исследовательскую лабораторию масс-спектрометрического анализа объектов биотехнологии и окружающей среды.

Направления исследований МНЦ:

- анализ объектов биотехнологии и окружающей среды;
- постурожайные биотехнологии;
- ресурсосберегающие инженерные системы;
- биотехнология специализированных продуктов питания.

Научно-образовательные стажировки студентов:

- Эстонский университет естественных наук, Тарту, Эстония;
- Университет прикладных наук Сейнайоки, Финляндия.

Химико-биологический кластер

Кафедра химии и молекулярной биологии



От Университета ИТМО (Россия):

**Владимир Валентинович
Виноградов,**
к.х.н., доц. каф. ХиМБ



От Hebrew University,
Institute of Chemistry:

Давид Авнир,
д.х.н., профессор

Образовательные программы магистратуры:

18.04.02 Химический наноинжиниринг материалов

19.04.01 Молекулярная робототехника
и биосенсорные системы.

Направления исследований МНЛ:

- физическая химия,
- биохимия,
- биотехнологии,
- материаловедение,
- молекулярная биология,
- геновая инженерия,
- золь-гель химия.

Научно-образовательные стажировки студентов:

- Университет Центральной Флориды (США);
- Университет Лейпцига (Германия);
- Университет Дублина (Ирландия);
- Технологический университет Эйндховена (Нидерланды);

Трудоустройство выпускников:

- ООО «ХЕМА»,
- ООО «Великоросс»,
- НПФ «Элест»,
- ООО «Штерн ингредиент»,
- ООО «Тетралаваль»,
- ФГБНУ «ВНИИ хлебопекарной промышленности»,
- ФГБНУ «ВНИИ пищевых добавок»,
- Санкт-Петербургский институт фармации,
- Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН.



Ответственная за прием на мегафакультет:

Екатерина Викторовна Тамбулатова,
к.т.н., заместитель директора мегафакультета
биотехнологий и низкотемпературных систем

Тел.: +7 903 092-69-33

E-mail: evtambulatova@corp.ifmo.ru



Декан факультета ПБИ

Ольга Владимировна Волкова,
д.т.н., профессор
Тел.: (812) 315-21-73

E-mail: ovvolkova@corp.ifmo.ru



Декан факультета НТЭ

Андрей Алексеевич Никитин,
к.т.н.
Тел.: (812) 314-77-64

E-mail: aanikitin@corp.ifmo.ru

Спасибо за внимание!

ITsMO *re than a* UNIVERSITY