

О подготовке кадров для отраслей холодильного машиностроения, АПК и РХК

08.09.2021 г.

Баранов Игорь Владимирович,
д.т.н., профессор,
директор мегафакультета БТиНС



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий



GreenTech - это интердисциплинарный, социально-значимый факультет

Миссия факультета: содействие **достижению устойчивого будущего** благодаря кооперации передовых исследований, актуальному образованию и взаимодействию с промышленными и образовательными партнерами, государством и обществом.



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий

■ Образовательный потенциал

3

Направление подготовки	Название ОП	КЦП
13.03.03. Теплоэнергетика и теплотехника	Энергоэффективность и энергосбережение	15
16.03.03. Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	Инжиниринг энергетических систем	20
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	Технологии и системы преобразования энергии	134
16.04.01 Техническая физика (совместно с Институт ПСПД)	Водородная энергетика	20
16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	Информационные технологии в теплофизике	16
16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	Техника и технологии сжиженного природного газа	50
20.04.01 Техносферная безопасность 27.04.01 Стандартизация и метрология	Техногенная безопасность и метрология	44
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (совместно с ФСУиР)	«Электроинженерия» специализация «Интеллектуальные энергосистемы»	10

Средний балл ЕГЭ поступивших на бюджетную форму

2018	2019	2020	2021
77,1	82,4	83,5	89,4

Доля иностранных студентов

19,8 %

В 2020 г. все защиты в РФ по направлению 05.04.03 - Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения были только в диссертационном совете ФЭиЭТ 08.19.00. Аспирантами факультета успешно защищены 8 кандидатских диссертаций.

Эффективность аспирантуры 60 %



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий

1.3. Анализ компетенций и потенциала факультета в развитии направлений фокусировки

- ## Энергоэффективность и энергосбережение :
- Энергомоделирование;
 - Интеллектуальные энергосистемы;
 - Технологии СПГ;
 - Экологически безопасные технологии в системах энерго-хладоснабжения;
 - Энергоэффективные инженерные системы.



Бараненко А.В.
Д.Т.Н.



Баранов А.Ю.
Д.Т.Н.



Пронин В.А.
Д.Т.Н.



Цыганков А.В.
Д.Т.Н.



Малышев А.А.
К.Т.Н.



Никитин А.А.
К.Т.Н.



Мурaveйников С.С.
К.Т.Н.



Соколова Е.А.
К.Т.Н.



Рябова Т.В.
К.Т.Н.



Малинина О.С.
К.Т.Н.



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий



1.3. Анализ компетенций и потенциала факультета в развитии направлений фокусировки

Вторичная переработка ресурсов и промышленный симбиоз:

- биоконверсия органических отходов;
- технологии переработки ТКО и ТБО;
- рециклинг отходов пищевой промышленности и сельского хозяйства;
- переработка отходов горнодобывающих и нефтехимических производств.



Уваров Р.А.
к.т.н.



Чертов А.Н.
к.т.н.



Дмитракова Я.А.
к.б.н.



Маюрова А.С.
к.геол.н.



Тимофеева И.В.



Быковская Е.А.



Возыкова С.Д.



Гастев С.А.



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий

Для индустриальных партнеров Мегафакультет предлагает:

6

Образование

- Корпоративная магистратура
- Практики и стажировки
- Повышение квалификации сотрудников
- Именные стипендии

Наука

- Совместный R&D-центр/лаборатория
- Заявки на конкурсы/гранты
- Формирование тематик магистерских/кандидатских диссертаций

Инновации

- Трансфер технологий
- Заказные исследования
- Проведение совместных мероприятий

Компании «Daikin» и «Danfoss»

Современные учебные центры совместно с компаниями «Daikin» и «Danfoss».

Немецкая компания «Bitzer» выплачивает именные стипендии лучшим студентам факультета.



ООО «Мицубиси Электрик (Рус)»

- ✓ Ведется совместный образовательный проект по направлению «Перспективы развития систем жизнеобеспечения» с 2018 г.



LG Electronics

Хоздоговорная НИР: «Разработка математической модели сплит-системы кондиционирования воздуха для применения в нейронных сетях управления»



НИКИТИН А.А.



LG Electronics

Хоздоговорная НИР: «Разработка энергосберегающего медицинского холодильного шкафа для хранения вакцин»



Муравейников С.С.



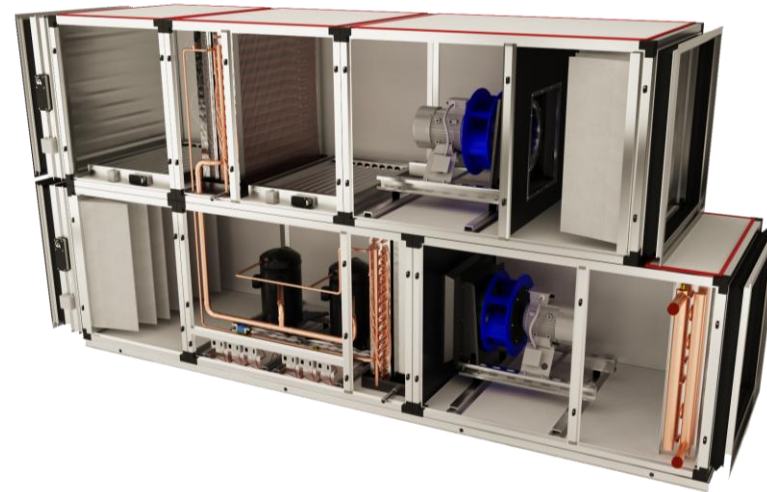
Завод Fanber

Совместный проект по осушению воздуха для ледовых арен и бассейнов

Разработка Университета ИТМО внедрена более, чем на 20 объектах России и Белоруссии



Муравейников С.С.



Трансформация образования:

- Открытое образование, как эффективный механизм межвузовского взаимодействия:
 - ✓ разработка онлайн-курсов на русском и английском языках, внедрение на открытые онлайн-платформы;
 - ✓ создание киберфизической исследовательской платформы – научно-учебной лаборатории, имеющей полного цифрового двойника на онлайн ресурсе с обратной связью.

- «Исследовательское погружение»: интеграция научных исследований и практико-ориентированного подхода в образование
 - ✓ разработка и реализация образовательных программ бакалавриата и магистратуры совместно с индустриальными партнерами;
 - ✓ кооперация с ведущими мировыми институтами, являющимися лидерами в «зеленых» технологиях.

- Реализация принципа «Lifelong learning»:
 - ✓ работа со школьниками с 1 класса в «Green School.ITMO»;
 - ✓ выпускники и сотрудники корпоративных партнеров;
 - ✓ образование «Серебряного возраста».



Научно-исследовательская деятельность:

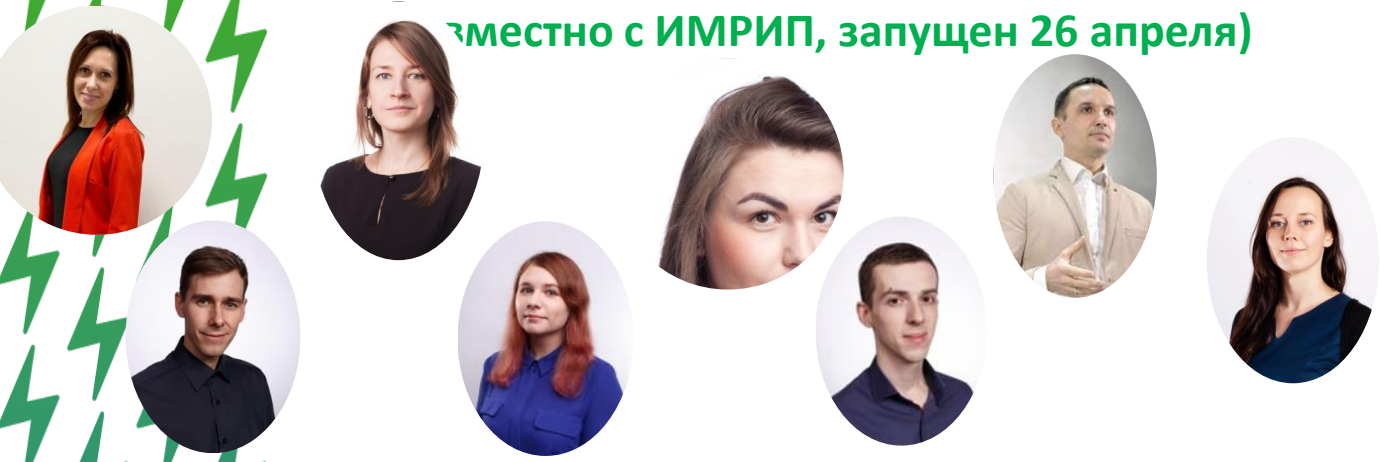
- ❑ Открытие научно-исследовательской лаборатории по биоконверсии и биоэнергетике (2023)
- ❑ Создание киберфизической лаборатории по возобновляемой энергетике (2024)
- ❑ Создание совместных с предприятиями R&D-центров (2021-2026)
- ❑ Создание научно-консультационного центра в сфере энергетики и экотехнологий (2023)
- ❑ Выход части научных разработок на уровень TRL 7-8 (2026)
- ❑ Расширение деятельности по программе Fellowship и Professorship с целью коллаборации с международными университетами и увеличения качества публикационной активности НПР факультета
- ❑ Открытие новых программ аспирантуры, с учетом новой номенклатуры научных специальностей (с 2022 г.):
 - 1.5. Биологические науки: 1.5.15-Экология;
 - 2.4. Энергетика и электротехника: 2.4.5-Энергетические системы и комплексы;
 - 2.4.10-Техносферная безопасность (в энергетике).



Online-курс на openedu.ru

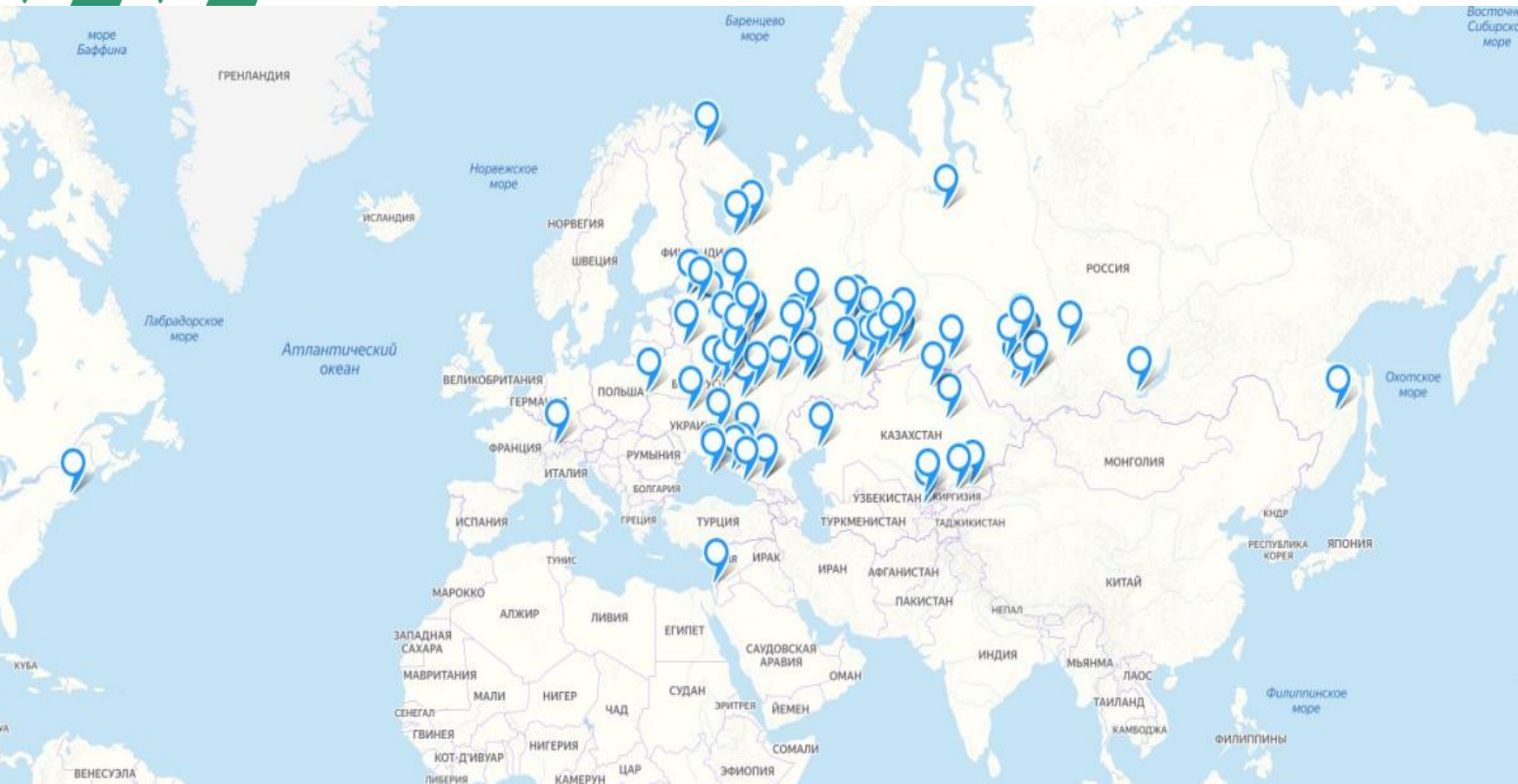
«Современные энергетические технологии: баланс четырех стихий»

(вместно с ИМРИП, запущен 26 апреля)

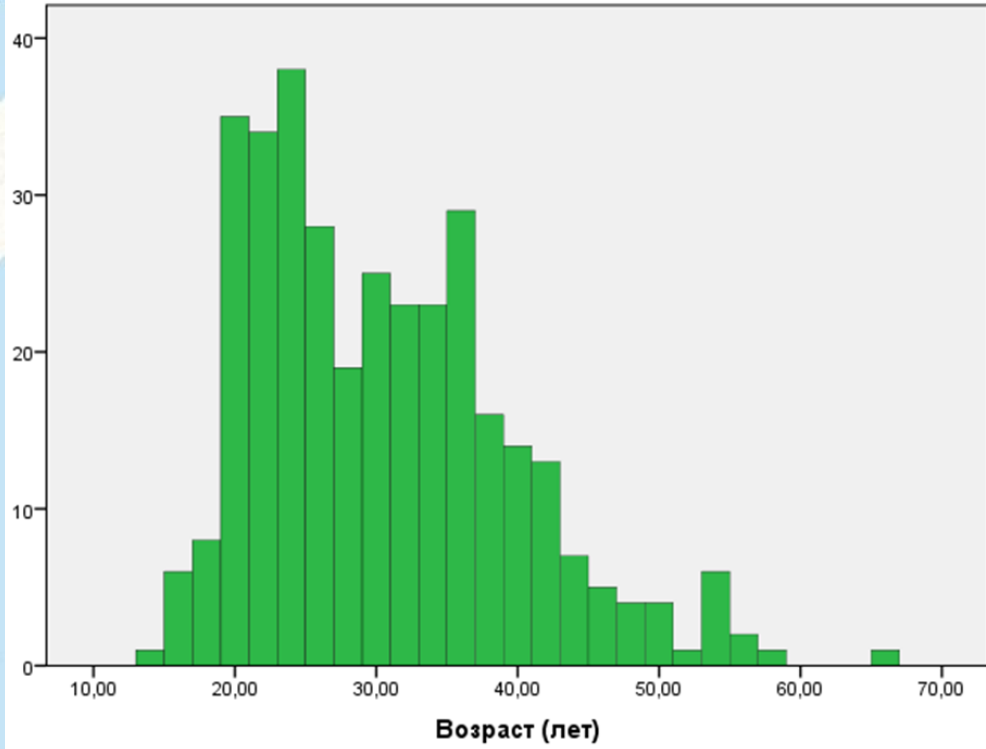


Слушателей
1000+

Возраст
Min 14 лет
Max 65 лет



Распределение слушателей курса "Современные энергетические технологии" по возрасту (возраст указали 343 человека)



СОТРУДНИЧЕСТВО



Компания Briskly:

- ✓ Совместные образовательные программы бакалаврита и магистратуры
- ✓ Практики для студентов на территории предприятия
- ✓ Программы повышения квалификации сотрудников предприятия
- ✓ Совместные научные проекты
- ✓ Совместный R&D-центр



Компания Solar Fox (солнечные коллекторы)

- ✓ Выполнение научных задач на постоянной основе группой студентов
- ✓ Совместный R&D-центр
- ✓ Подача заявок на совместные конкурсы и гранты



Уфимский государственный нефтяной технический университет

- ✓ Совместные образовательные программы магистратуры по СПГ
- ✓ Совместная подготовка и издание учебных и учебно-методических пособий
- ✓ Подготовка и проведение совместной научной деятельности
- ✓ Академическая мобильность ППС и обучающихся



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий

❑ Национальная Ассоциация СПГ:

- ✓ Совместные образовательные программы магистратуры
- ✓ Совместные программы повышения квалификации
- ✓ Совместная научная деятельность и проработка проектов
- ✓ Университет ИТМО-площадка профильных мероприятий Национальной Ассоциации СПГ



❑ Консорциум «Технологическая водородная долина»

- ✓ Университеты, академические институты

Томский политехнический университет, Институт катализа СО РАН, Институт проблем химической физики РАН, Институт нефтехимического синтеза РАН, Самарский политех, Сахалинский государственный университет и др.

- ✓ Промышленные компании

ГК «Росатом», ПАО «Газпром», ОАО «РЖД», ПАО «Северсталь», ПАО «Газпром нефть», ООО «СИБУР»

- ✓ Государство

Минпромторг, Минэнерго



университет итмо
факультет
энергетики
и экотехнологий

Бакалавриат

2021	13.03.01. Теплоэнергетика и теплотехника «Энергоэффективность и возобновляемая энергетика»
2022	05.03.06. Экология и природопользование

Магистратура

2021	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника «Электроинженерия» (совместно с ФСУиР) специализация «Интеллектуальные энергосистемы»
	16.04.01. Техническая физика «Водородная энергетика» (совместно с Институт ПСПД)
2022	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника «Интеллектуальные энергосистемы» (совместно с ФСУиР)
	16.04.03. Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения «Водородная энергетика» (совместно с Институт ПСПД)
2023	18.04.02 «Биоэнергетика и биоконверсия» (МОП)

- Трансформация ОП бакалавриата и магистратуры с учетом новой фокусировки факультета (ежегодно при необходимости)
- Запуск образовательного online-курса/Pre-masters по энергетике (2022)
- Стартап как диплом
- Внедрение специализаций в ОП магистратуры на английском языке (2023)
- Увеличение международной академической мобильности ППС и обучающихся
- Открытие ОП магистратуры на английском языке (2024)





IX Международная научно-техническая конференция
«Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке»

RU EN

- [О конференции](#)
- [Требования](#)
- [Издания](#)
- [Новости](#)
- [Контакты](#)
- [Регистрация](#)
- [Вход](#)

X Международная научно-техническая конференция «Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке». октябрь 2021 г.

на базе мегафакультета биотехнологий и низкотемпературных систем Университета ИТМО

[Регистрация >](#)



[Последние новости](#)

<http://www.rft21.ifmo.ru>



Спасибо за внимание!



университет итмо
**факультет
энергетики
и экотехнологий**

