

Сотрудничество Казанского федерального университета с научно-образовательными центрами Японии

Казанский федеральный университет в рамках реализации партнерских соглашений и участия в совместных научно-образовательных проектах сотрудничает со следующими вузами и организациями Японии:

- Исследовательский институт RIKEN (стратегическое партнерство)
- Национальная организация агробиологических наук (состояния живых организмов)
- Университет Джунтендо (фармакогеномика)
- Университет Джикей (медицина и биология)
- Университет Кумамото (биология старения)
- Национальная астрономическая обсерватория Японии (изучение Луны)
- Университет Цукубы (студенческая мобильность)
- Университет Канадзавы (студенческая мобильность, физика, медицина)
- Университет Сайтамы (студенческая мобильность)
- Университет Киндаи (студенческая мобильность)
- Японский фонд в Москве

Координатор сотрудничества с японскими научно-образовательными учреждениями со стороны КФУ - проректор по образовательной деятельности, проф. Д.А. Таюрский.

Сотрудничество с RIKEN

Стратегическим партнером КФУ с 2008 г. является Исследовательский институт RIKEN, ведущая научная организация Японии, проводящая исследования в широком диапазоне: физика, химия, биология, медицинские исследования, инженерия и компьютерная техника.

В рамках Международной программы совместной аспирантуры, действующей с 2008 года, Казанский университет и RIKEN готовят специалистов высшей квалификации в области физики.

С 2012 г. в КФУ действует комплекс совместных научно-исследовательских лабораторий КФУ – RIKEN: *лаборатория фемтосекундной спектроскопии, лаборатория физики сильно-коррелированных систем, лаборатория синтеза и анализа тонкопленочных систем.*

В сентябре 2013 г. на базе комплекса данных лабораторий и при участии Окинавского института науки и технологии (вуза-партнера RIKEN) открылся *Центр квантовых технологий*, который занимается новыми материалами и базовыми элементами квантовых технологий, а также квантовой информатикой.

В 2014 г. была открыта *Лаборатория биофункциональной химии* (руководитель со стороны КФУ - доцент А.Р. Курбангалиева, Химический институт им. А.М. Бутлерова). Научным консультантом со стороны РИКЕН является профессор *Кацунори Танака*, заместитель главного научного сотрудника лаборатории биофункциональной синтетической химии.

Основные направления исследований:

- Синтез и биологическая активность новых оптически активных восьмичленных азотсодержащих гетероциклов ряда 1,5-диазациклооктана,
- Разработка гомо- и гетерогенных гликоконъюгатов для селективного распознавания и визуализации целевых органов и опухолей в живых организмах,
- Металл-катализируемые реакции в организмах мышей: синтез биологически активных соединений и лекарств в высших организмах – «Терапевтическая синтетическая химия *in vivo*»,
- Реакционная способность акролеина и использование для визуализации и лечения заболеваний,
- Разработка хемо-, регио- и стереоселективных методов синтеза, изучение строения, свойств и биологической активности новых серосодержащих производных химически и биологически активных пятичленных кислород- и азотсодержащих гетероциклов ряда 2(5H)-фуранона и 3-пирролин-2-она.

Делегация РИКЕН посетила КФУ с 18 по 26 сентября 2016 г. для участия в III симпозиуме РИКЕН–КФУ: «От совместной международной химической лаборатории к новому этапу междисциплинарных исследований».

В течение 2016 г. 3 сотрудника Лаборатории биофункциональной химии прошли стажировки в РИКЕН. По итогам стажировок опубликовано 4 статьи в высокорейтинговых журналах.

Активная научная деятельность ведется также в области *медицины и генной инженерии*. С октября 2015 г. на базе RIKEN запущена совместная российско-японская разработка систем репетиций хирургических операций на основе реконструкции особенностей пациентов по данным МРТ. Это стало возможным благодаря подписанному Меморандуму о взаимопонимании между КФУ, РИКЕН и Университетом Джунтендо (2015 г.), а также Меморандуму о намерениях сотрудничества между Казанским федеральным университетом, RIKEN и Республиканским клиническим онкологическим диспансером (2014 г.).

При участии РИКЕН и *Университета Токио* ведутся исследования в области ангидробิโอза и хранения биологических материалов без воды. Ожидаемые результаты: разработка научно-технической платформы для создания “сухих” биобанков и усовершенствования наборов белковой и генетической диагностики за счет улучшения стабильности компонентов в условиях безводного хранения при комнатной температуре.

РИКЕН, КФУ и *Университет Кумамото* проводят исследования в области биологии старения; при участии РИКЕН, Республиканского клинического онкологического диспансера и *Университета Канадзавы* ведутся разработка и внедрение методов генетической онкодиагностики по свободно-циркулирующим РНК и ДНК в плазме онко-больных.

С РИКЕН и *Университетом Джикей* разрабатываются совместные научно-образовательные программы в области космической биологии, биологии мышц и исследований инфекционных заболеваний.

В 2016 г. создана совместная лаборатория КФУ - RIKEN «*Функциональная геномика*», основной фокус которой – трансляционные биомедицинские исследования с привлечением высокопроизводительного секвенирования в области онкогенетики и фармакогенетики для поиска новых перспективных диагностических решений по оптимизации терапии.

Перечень совместных проектов Института фундаментальной медицины и биологии КФУ и RIKEN вошел в специальный выпуск правительственного информационного сборника "We Are Tomodachi", посвященного сотрудничеству Японии и России и опубликованного в преддверии визита в Японию в декабре 2016 г. Президента РФ Владимира Путина.

В мае 2016 года в ходе визита в РИКЕН было подписано *Соглашение о стратегическом партнерстве*.

В апреле 2017 г. проректор по образовательной деятельности Д.А. Таюрский посетил РИКЕН для участия в юбилейных торжествах, посвященных 100-летию со дня основания.

Экс-президент РИКЕН, лауреат Нобелевской премии проф. Рёдзи Ноёри является членом Международного Научного Совета КФУ, а также Почетным доктором Казанского университета.

Сотрудничество в рамках OpenLab

Подразделения КФУ активно сотрудничают с коллегами из японских организаций через OpenLab, открытые в рамках Программы повышения конкурентоспособности КФУ:

Институт физики:

1. Проф. *Коно Кимитоси* (РИКЕН) является научным консультантом проекта «Риплон», реализуемого в рамках НИЛ «Квантовые жидкости и квантовые газы». В этой же НИЛ научным сотрудником является гражданин Японии *Абе Сумиоши* (Университет Миэ). Руководитель проекта – проф. Д.А. Таюрский.

2. *Маруяма Такаши* (Университет Тохоку) работает в качестве научного консультанта НИЛ исследований ближнего космоса. Руководитель проекта – О.Н.Шерстюков.

3. *Джиро Мацумото* (Университет Тохоку) работал с 2014 по 2017 г. в Лаборатории космологии над проектом «Теоретическая космология». Руководитель проекта – С.В. Сушков, зав. кафедрой теории относительности и гравитации Института физики.

Институт фундаментальной медицины и биологии:

Гусев Олег Александрович руководит OpenLab «Экстремальная биология» в КФУ и является руководителем академического юнита КФУ-РИКЕН «Трансляционная геномика» на базе РИКЕН.

Химический институт им. А.М. Бутлерова:

Профессор *Кацунори Танака* приглашен в КФУ для работы в статусе высококвалифицированного специалиста в НИЛ «Лаборатория биофункциональной химии». Руководитель проекта – А.Р. Курбангалиева, доцент кафедры органической химии.

Другие совместные проекты:

Разработка новых подходов в хранении биоматериалов медицинского и сельскохозяйственного назначения (2014 – 2016) в рамках Федеральной Целевой Программы РФ по научно-прикладным проектам совместно с организациями Японии (Институт фундаментальной медицины и биологии КФУ, Национальный Институт агробиологических наук).

«Механизмы регуляции стрессового ответа на обезвоживание в клетках и тканях хирономиды *P.vanderplanki*» (2014 – 2016), источник финансирования – Российский научный фонд (Институт фундаментальной медицины и биологии КФУ, Национальный Институт агробиологических наук). В проекте также принимает участие коллектив RIKEN.

Блок экспериментов на борту Международной Космической Станции (2014-2016). Исследования в рамках японско-российской совместной космической программы “АQN-Аквариум” (соглашение российского и японского космических агентств) проведены с

использованием криптобиотических организмов на борту МКС и в открытом космосе. Сетевой проект объединил КФУ, Национальный Институт агробиологических наук, Университет Окаямы и ГНЦ Институт Медико-Биологических Проблем РАН.

Сотрудничество с Университетом Цукубы

В 2015 году в партнерскую сеть КФУ вошел **Университет Цукубы**. Делегация КФУ во главе с ректором посетила Университет Цукубы с целью участия в научном симпозиуме «Новое видение университетов в глобализированном обществе: продвижение сотрудничества между Россией, Казахстаном, Узбекистаном, Белоруссией и Японией» (12-19 февраля 2015 года). По итогам визита было подписано Соглашение о научном обмене и сотрудничестве, предусматривающее обмен преподавателями и научными сотрудниками, обмен студентами, проведение совместных научно-образовательных мероприятий.

В декабре 2015 года 2 студента Института международных отношений, истории и востоковедения и координатор программы студенческого обмена Департамента внешних связей Татьяна Вахитова приняли участие в VII Японо-российском студенческом форуме, который прошел на базе Университета Цукубы при участии 60 студентов из 12 университетов Японии и 17 университетов России.

В этом же году КФУ был включен в проект Университета Цукубы *«Глобальная образовательная программа для подготовки кадров в экономической и научной сферах по мультилингвистической системе в Японии, странах СНГ и Балтии» (Ge-NIS)*. Программа реализуется в рамках межвузовского студенческого обмена и предусматривает обучение для российских и японских студентов в течение одного учебного года в университете-партнере. Для пребывания в Университете Цукубы студенты КФУ получают стипендию Японской организации поддержки студентов (JASSO) в размере 80 тысяч иен в месяц (700 долл. США). Наряду с курсами по своей специальности студентам предоставляется возможность посещать курсы по японскому языку и культуре Японии, а также пройти практику в японских компаниях с целью обретения практических навыков и знаний.

В рамках программы Ge-NIS в марте 2016 года состоялся визит в КФУ руководителя программы д-ра Кунитоси Хисикава, сотрудника программы и доцента Факультета гуманитарных и социальных наук Университета Цукубы Елены Цыгальницкой, а также 5 студентов Университета Цукубы. Был организован международный круглый стол в Институте социально-философских наук и массовых коммуникаций, посвященный вопросам изучения диалога культур, толерантности и межкультурного взаимодействия; гости посетили лаборатории и провели встречи со студентами и преподавателями различных институтов.

Второй визит администраторов программы Ge-Nis прошел в июне 2017 г. Гости посетили Деревню Универсиады и провели рабочую встречу с проректором Д.А. Таюрским и проректором Л.Н. Латыповым.

Всего в программе студенческого обмена с Университетом Цукубы приняло участие **10** студентов КФУ (Институт международных отношений, истории и востоковедения, Институт фундаментальной медицины и биологии, Институт экономики, управления и финансов, юридический факультет) и **1** студент Университета Цукубы (2015-2017 гг.). Важно отметить, что новым направлением обмена являются стажировки. Так, в январе 2017 г. 2 сотрудников Университетской клиники прошли недельную стажировку, а в феврале 2017 г. 3 студента Института фундаментальной медицины и биологии КФУ прошли 4-х недельную стажировку в Клинике Университета Цукубы.

В 2017/2018 уч.г. в программе Ge-Nis будет участвовать студентка Института фундаментальной медицины и биологии Сафина Ибрагимова. 2 студентов Института международных отношений, истории и востоковедения пройдут включенное обучение в рамках студенческого обмена.

Сотрудничество с Университетом Канадзавы

КФУ сотрудничает с 1998 года с **Университетом Канадзавы** по следующим областям: физика низких температур, ван-флековские парамагнетики, ядерное магнитное упорядочение, физика квантовых жидкостей, воспалительные процессы в организме и неинвазивная диагностика в онкологии. Активно осуществляется совместная работа казанских ученых с лабораторией физики низких температур физического факультета университета Канадзавы, научный руководитель – профессор Харухико Судзуки, с 23 апреля 2009 года – Почётный доктор Казанского университета.

Ведется работа над развитием взаимного сотрудничества. Так, в мае 2016 г. ученые КФУ приняли участие в круглом столе «Исследования и образование в области медицины в Казани и Канадзаве» на базе Университета Канадзавы. Была проведена встреча с руководством университета, в ходе которой обсуждались вопросы сотрудничества в области подготовки врачей-исследователей с инженерной направленностью.

В марте 2017 г. в ходе визита проректора Д.А. Таюрского в Японию подписан Меморандум о взаимопонимании в области обмена обучающимися, составленный на основе Соглашения о сотрудничестве, в рамках которого 5 обучающихся с каждой стороны могут принять участие в программе обмена. В рамках Меморандума для проведения научных исследований в КФУ во втором семестре 2016-2017 уч.г. был направлен студент Омото Хидэки, 2 студентов Института физики прошли стажировку в Университете Канадзавы.

Публикации

По данным базы Scopus, по состоянию на *10.07.2017* г. в период с 2012 по 2017 гг. сотрудники КФУ в соавторстве с японскими коллегами опубликовали **157** статей, в том числе в 2016 г. – 58, за первое полугодие 2017 г. – 29.

Основные партнеры по публикациям:

РИКЕН	52
Японское агентство науки и технологии	22
Университет Киото	20
Университет Токио	17
Университет Миэ	15

Основные направления публикаций (2012-2017):

Физика и астрономия – 76

Биохимия, генетика и молекулярная биология – 38

Науки о Земле и планетах – 38

Химия – 28

Материаловедение - 20

Японоведение

С октября 2011 года в Институте востоковедения и международных отношений КФУ при поддержке **Японо-Российского центра молодежных обменов при МИД Японии** функционирует **Центр японоведения**. Японо-Российский центр ежегодно направляет преподавателей японского языка в Казанский университет. С 2015 по 2017 годы в КФУ преподавал японский язык г-жа Томоко Симба; с сентября 2017 г. преподавание будет осуществлять г-жа Кондо Фумико.

В рамках деятельности Центра осуществляется:

- Проведение научно-просветительской работы с учащимися вузов и школ Казани и РТ с целью популяризации знаний в области японоведения и востоковедения в целом;
- Проведение теоретических и прикладных исследований в области японоведения;
- Организация студенческих фестивалей и других культурно-образовательных мероприятий, посвященных Японии;
- Обучение японскому языку по утвержденным программам с использованием мультимедийных программ, Интернет-ресурсов и др.

Всего в течение 2016-17 уч. г. японский язык в КФУ изучало **75** чел.

С 2014 г. КФУ участвует в проекте академического взаимодействия между Республикой Татарстан и Японией "*Япония - татарский мир*", который реализуется на базе Института истории им. Ш.Марджани Академии наук РТ при поддержке президента РТ Рустама Минниханова (презентация концепции и первых результатов проекта состоялась в Посольстве Японии в РФ в феврале 2016 г.). Координатором проекта с японской стороны является **Центр изучения Северо-Восточной Азии Университета Симане**. Со

стороны КФУ в проекте участвуют сотрудники Института международных отношений, истории и востоковедения и Института социально-философских наук и массовых коммуникаций. В рамках реализации проекта состоялся ряд семинаров:

2014 г. - научный семинар, посвященный архиву урало-алтайских документов профессора Хаттори Сиро в Университете Симане, Япония (участник – проф. Усманова Д.М., ИМОИВ);

2015 г. - конференция "Научные, культурные и технологические контакты Японии и татарского мира" в Университете Симане, Япония (участник – доц. Гузельбаева Г.Я., ИСФНиМК);

4-8 августа 2016 г. - Международная научная конференция «Культурные, экономические, технологические контакты и взаимодействие Японии и Татарского мира: история и современность» в Казани, РТ.

Академическая мобильность

Студенты из Японии в КФУ в 2016-2017 уч.г.:

В КФУ на контрактной основе на специальной программе по русскому языку (на базе ИФиМК) прошли обучение 3 гражданина Японии.

Студенты КФУ в Японии в 2016-2017 уч.г.:

№	Наименование университета	ФИО	Институт	Срок пребывания
1	Университет Сайтамы	Тюменева Эльвира Юрьевна	ИМОИИВ, 3 курс	1 семестр
		Абдыганиева Марджани	ИМОИИВ, 3 курс	
2	Университет Цукубы	Кашапов Наиль Фаикович	ВШИТИС, 3 курс	1 академический год
		Резчикова Анастасия Николаевна	ИУЭиФ, 1 курс магистратуры (направление «стратегический менеджмент»)	
		Костенкова Елизавета Васильевна	ИМОИИВ, 3 курс	1 семестр
		Ибатуллина Диляра Гасмановна	ИМОИИВ, 3 курс	
		Гарафова Диляра Ильдусовна	ЮФ, 1 курс аспирантуры	

		Латыпов Тимур Халилович	ИФМиБ, 4 курс	1 месяц, практическая стажировка
		Гафиятуллина Гузель Рашитовна	ИФМиБ, 4 курс	
		Ахметзянова Рената Радиковна	ИФМиБ, 3 курс	
3	Университет Канадзавы	Муфтахутдинов Айдар Ринатович	Институт физики	1 месяц, практическая стажировка
		Черосов Михаил Андреевич		

В период с 14 января по 1 марта 2016 г. студентка Института филологии и межкультурных коммуникаций Айсылу Набиуллина приняла участие в программе «**Ship for world youth leaders**» - «Корабль молодых лидеров мира», цель которой - развитие навыков межкультурной коммуникации и укрепление духа международного сотрудничества. Программа организована и финансируется Кабинетом министров Японии с 1998 г. Российская делегация (которая в пятый раз была приглашена для участия в программе) состояла из 12 человек – представителей Санкт-Петербурга, Сочи, Новосибирска, Казани, Владивостока и других городов.

Исходящая мобильность сотрудников КФУ в Японию

2016	Январь-июнь 2017
27 чел.	9 чел.

Входящая мобильность из Японии в КФУ

2016	Январь-июнь 2017
19 чел.	4 чел.

Административные визиты 2016-2017 гг.:

В период с 16 по 27 февраля 2016 г. проректор по образовательной деятельности КФУ Д.А. Таюрский находился с рабочим визитом в Японии с целью проведения переговоров об открытии на базе RIKEN совместного академического юнита КФУ - RIKEN.

25 февраля 2016 г. КФУ посетила делегация японских участников 6-го Российско-японского консультативного совета по модернизации Посольства Японии в РФ под руководством заместителя Главы миссии Посольства Японии в России господина Хитоси Озава.

25 апреля 2016 г. состоялся визит 10 сотрудников Университетской клиники КФУ в РИКЕН для знакомства с опытом РИКЕН в области трансляционной медицины и использования передовых диагностических методов.

С 6 по 13 мая 2016 г. делегация КФУ во главе с ректором И.Р. Гафуровым посетила РИКЕН, а также Университет Канадзавы. Результатом визита стало подписание *Соглашения о стратегическом партнерстве с РИКЕН*.

8 августа 2016 г. состоялось посещение КФУ делегацией бизнесменов из Японии во главе со Специальным советником премьер-министра Японии господином Эйити Хасэгавой, прибывших в Казань для участия в Татарстано-Японском деловом форуме.

19 сентября 2016 г. состоялся визит делегации японских участников 6-го Российско-японского консультативного совета по модернизации экономики России во главе с Чрезвычайным и Полномочным Послом Японии в РФ г-ном Тоёхиса Кодзуки. Делегация осмотрела лабораторный комплекс Института фундаментальной медицины и биологии, в т.ч. совместную лабораторию КФУ-РИКЕН «Функциональная геномика» (ул. Волкова д.18).

19 сентября 2016 г. ректор КФУ принял участие в заседании 6-го Российско-японского консультативного совета по модернизации экономики России.

В январе 2017 г. руководитель лаборатории машинного понимания М.О. Таланов (ВШИТИС) выступил на ICAROB-2017 – конференции по искусственному интеллекту и робототехнике, прошедшей в городе Миядзаки с докладами, посвященными виртуальной хирургии, измерениям эмоций и интеграции биореалистичных симуляций с роботами.

В январе 2017 г. профессор Джамиля Мустафина (Набережночелнинский институт) заочно представила доклад в соавторстве с учёными из ОАЭ и Великобритании на V Международной конференции по информационным и образовательным технологиям (ICJET 2017) в Токио. С докладом выступил аспирант Ливерпульского университета им. Дж. Морса Мохамед Аллогани, внешним консультантом которого является профессор Джамиля Мустафина. Их работа «Gamification in e-Governance: Development of an online gamified system to enhance government entities services delivery and promote public's awareness» была отмечена как лучшая.

В марте 2017 г. проректор Д.А. Таюрский посетил Университет Канадзавы (разработка программ двух дипломов) и РИКЕН (обсуждение создания академической единицы КФУ в РИКЕН).

В июне 2017 г. состоялся визит делегации Университета Цукубы в КФУ.

14 июля 2017 г. КФУ посетил Министр образования, культуры, спорта, науки и технологии Хирокадзу Мацуно.

Планы по развитию сотрудничества:

1. Развитие партнерской сети - подписание соглашений о сотрудничестве в области академических обменов:

- *Женский университет Сёва г.Токио* (инициатива Центра японоведения)
- *Осакский городской университет* (инициатива перспективного партнера).

2. Проведение совместного российско-японского симпозиума “Life of Genomes-2017” при поддержке РФФ.

3. Проведение совместного российско-японского семинара по генодиагностике онкозаболеваний в Казани (2018 г.).

4. Направление на годовую стажировку в РИКЕН лаборанта-исследователя НИЛ «Лаборатория биофункциональной химии» Смирнова Ивана Сергеевича; на краткосрочные стажировки мл.н.с. Чулакову Диляру Ришатовну и Сибгатуллину Регину Рифатовну.

5. Академические обмены и организация стажировок студентов и преподавателей с Университетом Цукубы, Университетом Канадзавы, Университетом Сайтамы.