

Хемоинформатика и молекулярное моделирование

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Присваивается степень или квалификация: **магистр**

Язык обучения: **русский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **2 года**

Возможность бесплатного обучения: **нет**

Стоимость: **180 840 руб. в год**

Страница программы на сайте вуза: <https://kpfu.ru/chemistry/abiturientu>

Куратор программы: **Сабиров Рауф Рафисович**

Телефон: **+78432337027**

E-mail: admission@kpfu.ru

Цель образовательной программы

Программа направлена на подготовку специалистов в хемоинформатике, которые владеют знаниями области химии, информатики, математики и биологии, обладают навыками молекулярного моделирования различными методами, создания и администрирования базами данных (в том числе химическими). Цель программы в развитии у студентов способностей, компетенций и умений, позволяющих ориентироваться в научно-исследовательской и производственной деятельности, связанной с разработкой и производством новых веществ и материалов, хранении и обработки больших объемов химических данных, принимать нестандартные, взвешенные и обоснованные, в том числе и на основании интеллектуального анализа данных, решения.

Почему стоит выбрать данную специальность?

Магистратура «Хемоинформатика и молекулярное моделирование» является первой учебной программой в области хемоинформатики на территории Российской Федерации. Данная программа является третьей в мире действующей программой после магистратур по хемоинформатике в Страсбургском университете (Франция) и Университете Индианы (США).

Данная магистратура предоставляет уникальную возможность получения знаний на стыке наук, готовит универсальных специалистов, обладающих широким спектром компетенций в области применения информационных технологий, программирования и искусственного интеллекта в решении химических задач. Наши выпускники обладают знаниями в области химии и биологии, дизайна лекарств, материалов и реакций, программирования, машинного обучения и анализа данных. И в этом плане аналогов ей по широте получаемых компетенций практически нет.

Наша программа особенная еще и потому, что наши студенты могут обучаться по программе двойного диплома: пройти второй год обучения в Страсбургском университете и получить два диплома - КФУ и UniStra. При этом имеется возможность пройти обучение только в КФУ.

Учебный процесс

Магистерская программа разработана в сотрудничестве со Страсбургским университетом.

Изучение теоретических основ отдельных дисциплин обязательно сопровождается практическими занятиями с использованием современных компьютерных инструментов, ставших индустриальными стандартами.

Учебный план состоит из двух модулей, продолжительностью в один учебный год каждый. Первый модуль включает в себя обучение программированию, избранным главам высшей математики, основам квантовой химии. Целью второго модуля является обучение хемоинформатике, биоинформатике, интеллектуальному анализу данных, молекулярно-динамическому моделированию и связанным дисциплинам, а также подготовка

квалификационной работы (магистерской диссертации). Каждые полгода студенты проходят стажировку в научных лабораториях, в которых выполняют реальные научные проекты различного профиля.

Студенты магистратуры могут принять решение учиться по программе двойного диплома: после успешного завершения первого года обучения в КФУ имеют возможность продолжить обучение в Страсбургском университете. После успешного окончания последнего студент получает сразу два диплома – официальный диплом об окончании КФУ и аналогичный Страсбургского университета.

Навыки, которыми выпускники владеют после завершения образовательной программы

Освоение программы позволяет сформировать в ходе обучения в магистратуре полноценного специалиста в области хемоинформатики и молекулярного моделирования, знающего в достаточно высокой степени свой предмет, способного к обучению, владеющего иностранными языками, умеющего принимать решения на основании тщательного анализа литературы и проведения собственных исследований и нести за них ответственность, презентовать себя и свои научные результаты.

После обучения успешный студент владеет навыками программирования на 2х языках программирования, умеет создавать и управлять базами данных молекул и химических реакций, моделировать химические процессы с помощью квантовой химии, предсказывать свойства молекул и реакций, осуществлять рациональный дизайн молекул, лекарств и материалов. Значительное внимание уделяется коммуникационным навыкам: умению делать презентации, представлять научные отчеты, выступать на научных семинарах с докладами, умению работать в команде.

Области профессиональной деятельности, где выпускники имеют преимущества

Успешно завершившие обучение по данной программе могут найти работу в Research&Development отделах предприятий фармакологической, нефтяной и химической промышленности, IT-компаниях, занимающихся разработкой новых программных продуктов для молекулярного моделирования и хемоинформатики, а также в академических институтах, занимающихся разработкой новых, практически полезных веществ. Наши выпускники проходили аспирантуру в КФУ, других российских университетах, а также в Страсбургском университете (Франция), Университете Орегона (США), Университете Палацкого в Оломоуце (Чехия), Университете Люксембурга и др. Сотрудничество с компанией BIOCAD открывает возможности прохождения у них практик и перспективы последующего трудоустройства.

Широчайший спектр приобретаемых компетенций позволяет выпускникам программы находить работу не только в профессиональной области – хемоинформатике, квантовой химии и моделировании силовыми полями, но также быть востребованными на рынке труда в качестве программистов, администраторов сетей, хеометриков, статистиков, специалистов по принятию решений.

Специализации в рамках данной программы