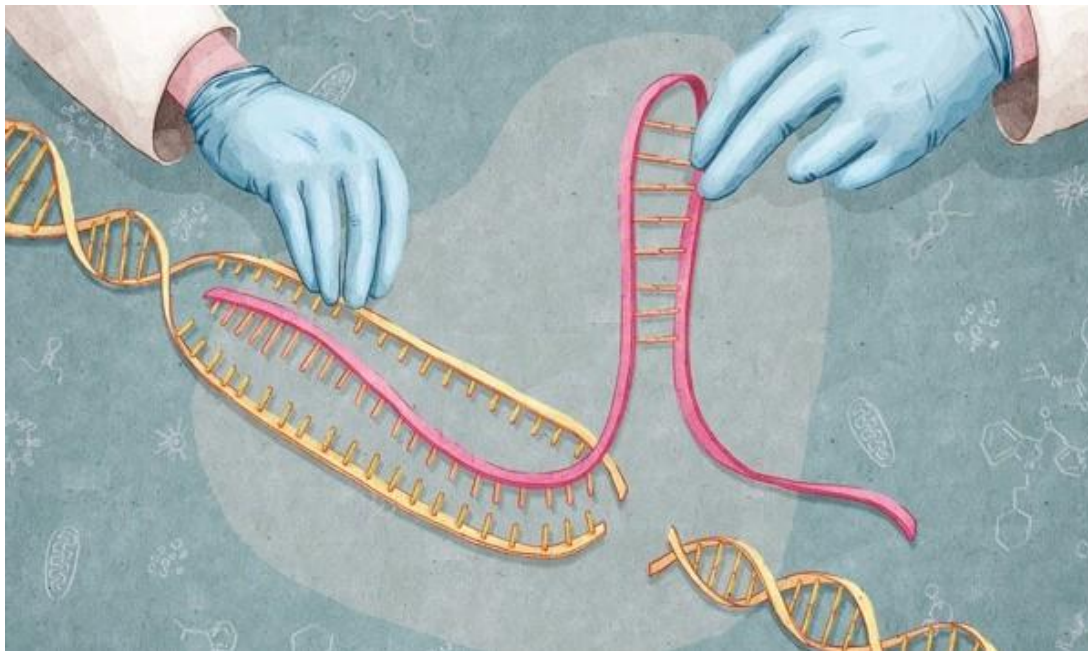


Генетика



Генетика – одна из быстро развивающихся современных наук. После расшифровки генома человека открытия в области генетики не перестают нас удивлять каждый год. В этой динамично развивающейся области специалисты, владеющие новейшими современными молекулярно-генетическими, биоинформационными методами, являются чрезвычайно востребованными во всем мире. Специалисты генетики востребованы в медицине для создания лекарств нового поколения и проведения современной диагностики организма, для выведения новых сортов растений и животных, для создания новых биотехнологических продуктов, для поиска новых подходов в понимании механизмов организации геномов и передачи наследственной информации живых организмов, разгадки новых тайн генома.

1

Научно-исследовательская практика магистра

2

Научно-исследовательская работа магистра

3

Преддипломная практика магистра

Особенности программы



- Программа базируется на углубленной теоретической, экспериментальной и практической подготовке магистрантов в области генетики, геномики, геномной инженерии и клеточных технологий.



- Построение учебного процесса по данной магистерской программе основано на принципах модульности, что позволяет осуществлять академическую мобильность студентов между федеральными университетами.

Магистратура рассчитана на лиц, завершивших образование по программе базовой ступени (бакалавриат или специалитет) и проявляет выраженный интерес и способности к научно-исследовательской либо научно-практической деятельности.

Структура образовательной программы

В учебном плане выделены базовые и вариативные учебные модули.

Программа включает проектную деятельность и большое количество часов отводится для научно-исследовательской работы и подготовки магистерской диссертации под руководством одного из пяти профессоров кафедры генетики Южного федерального университета. Вариативные модули магистр может осваивать в Вызе-партнере, и они также включают специальные курсы, курсы по выбору, научно-исследовательскую работу магистранта, а также практики. В рамках академической мобильности студент может пройти обучение в вузе-партнере в определенном договоре семестре. Итоговую государственную аттестацию студент проходит в федеральном университете, в который был зачислен.

Содержание программы

Базовые курсы: Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Философские проблемы биологии, Менеджмент научных исследований, История и методология биологии, Биоинформационный анализ и компьютерные технологии в биологии, Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы.

Специальные курсы: Молекулярные методы анализа генома, Современные достижения генетики, Генетика пола и репродукции, Генетика растений, Клеточные технологии, Микроэволюция, Сравнительная геномика, Генетика эмбриогенеза, Эпигенетика и репрограммирование генома, Этические проблемы генетики, Геномы плазмиды

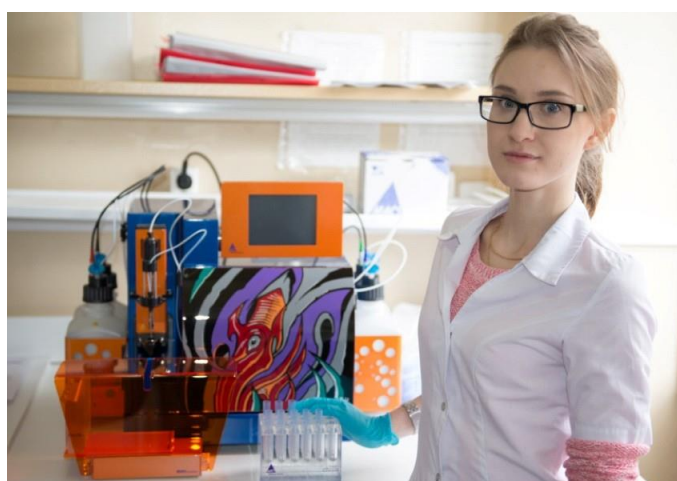


митохондрий, Генетика старения, Медико-генетическое консультирование, Цитоплазматическая наследственность, Геномные технологии в медицине, Мутагены окружающей среды.

Практики: Учебная практика магистра, Научно-исследовательская работа магистра, Производственная практика, Преддипломная практика.

Направления научно-исследовательской работы магистра:

- ▶ Генетические основы селекции растений
- ▶ Генетика микроорганизмов.
- ▶ Создание генетически модифицированных организмов (ГМО)
- ▶ Медицинская генетика
- ▶ Экологическая генетика
- ▶ Фармакогенетика
- ▶ Ветеринарная генетика
- ▶ Генетика опухолей и поиски генетических мишеней для их лечения
- ▶ Эмбриональное развитие человека. Генетика ранней дифференцировки.
- ▶ Генетика старения
- ▶ Наследственные болезни- изучение частот мутантных аллелей и их распространения на Юге России



Материально-технические и учебно-методическое обеспечение

Проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом магистра, обеспечено необходимой материально-технической базой: аудитории, оснащенные презентационным оборудованием, учебными лабораториями для проведения практических занятий, компьютерной техникой для использования Интернет-ресурсов, проведения математических вычислений, моделирования физиологических процессов, библиотекой с необходимой литературой. Для проведения научно-исследовательской работы магистров имеются научные лаборатории кафедры генетики и другие лаборатории Академии биологии и биотехнологии ЮФУ, оснащенные современным оборудованием для генетических исследований - синтезатор ДНК, амплификаторы реал тайм, секвенатор Miseq Illumina (США), система для автоматического получения и анализа микроскопических изображений ImageXpress Micro, биосенсор для изучения межмолекулярных взаимодействий SAM-5, полностью укомплектованные лаборатории для ПЦР-анализа, принтер и сканер для биочипов.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Кафедра генетики ежегодно организует участие студентов и магистров в летних международных школах, международных исследовательских проектах, в том числе и по программе научных академических обменов (Германия, Португалия, Япония, США). Для этого нужно иметь сертификат о знании английского языка.

Академия биологии и биотехнологии ЮФУ –это крупнейший научно-образовательный центр на Юге России, где Вы будете иметь возможность обучаться под руководством ученых с мировым именем, а также получать навыки работы современным научным оборудованием ведущих производителей.

Трудоустройство выпускников:



Студенты, закончившие магистратуру в рамках программы «Генетика» смогут найти работу в:

- ▶ Научно-исследовательских институтах города Ростова-на-Дону, Москвы, Санкт-Петербурга, других городов Российской Федерации, а также ближнего и дальнего зарубежья;
- ▶ Коммерческих биотехнологических и биомедицинских компаниях;
- ▶ ПЦР-лабораториях при медицинских учреждениях и в ветеринарии;
- ▶ Экспертно-криминалистических лабораториях;
- ▶ Государственных и коммерческих медицинских центрах;
- ▶ Центрах переливания крови, центрах СПИДа (генетическая идентификация инфекций, генотипирование HLA);
- ▶ Медико-генетических консультациях;
- ▶ Ветеринарных клиниках;
- ▶ Аккредитационных лабораториях (определение ГМО, генетические паспорта семян)
- ▶ Возможность продолжить обучение в аспирантуре ЮФУ, ВУЗах Москвы, Санкт-Петербурга и других городов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья.



Контакты

Руководитель программы: д.б.н., профессор кафедры генетики Академии биологии и биотехнологии ЮФУ, Машкина Елена Владимировна

e-mail lenmash@sfedu.ru

Дополнительная информация доступна на сайте biolog.sfedu.ru