



Факультет биологии
и биотехнологии

Клеточная и молекулярная биотехнология

Бакалавриат

hse.ru/ba/cmb

Клеточная и молекулярная биотехнология

Продолжительность обучения	4 года
Форма обучения	очная
Диплом	бакалавр по направлению «Биология»
Язык обучения	русский, английский

Информация о приеме в 2022 году

Бюджетные места	Платные места	Платные места для иностранцев	Прием по результатам ЕГЭ и олимпиад
25	20	10	

Вступительные испытания в 2022 году

Для поступления в 2022 году необходимо представить результаты ЕГЭ по следующим предметам:

Биология	Математика (профильный экзамен) / химия – по выбору	Русский язык
Минимальный балл	Минимальный балл	Минимальный балл
70	70	60

Помимо ЕГЭ, абитуриенты могут получить дополнительные баллы за совокупность индивидуальных достижений.

Адрес:

Москва, ул. Вавилова, д. 7

Менеджер программы

Победимская Мария Валерьевна

Тел.: +7 (495) 772 95 90 *15091

E-mail: biology@hse.ru, mgolovina@hse.ru

hse.ru/ba/cmb

Декан факультета

Тоневицкий Александр Григорьевич,

д.б.н., профессор, член-корреспондент РАН



О программе

Программа ориентирована на фундаментальную и практическую подготовку специалистов в области молекулярной биологии, биохимии, биотехнологии (в том числе бионанотехнологии), биоинженерии и биоинформатики. Она сочетает в себе университетскую широту фундаментальной подготовки и обучение применению полученных знаний непосредственно в научных и производственных лабораториях.

Особенности программы

- Привлечение к преподаванию активно работающих ученых – специалистов в современных областях биологии и лучших университетских преподавателей с целью интенсивной фундаментальной подготовки студентов.
- Участие в подготовке студентов ведущих ученых из европейских и американских университетов и институтов. Часть курсов читается на английском языке.
- Взаимосвязь образования и науки, состоящая в развитии профессионального обучения студентов путем включения их уже с 1-го курса в реальные исследования ведущих институтов РАН биологического профиля.
- Взаимосвязь образования и производственных биотехнологий: спецкурсы, охватывающие весь спектр современных биотехнологий, и возможность прохождения практики в биотехнологических компаниях.

Содержание программы

Научно-педагогический опыт биологов высшего уровня из институтов РАН позволил создать уникальные лекционно-семинарские курсы и оригинальные лабораторные практикумы, ориентированные на подготовку специалистов по наиболее актуальным направлениям современной биологии.

Базовая часть

Базовая часть программы состоит из трех блоков. Помимо широкого спектра биологических дисциплин, включена фундаментальная подготовка по математике, физике и химии.

Блок «Математика и физика»

- Математический анализ
- Комбинаторика
- Линейная алгебра
- Дифференциальные уравнения
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Физика

Блок «Химия»

- Общая и неорганическая химия
- Органическая химия
- Методы исследования биологических макромолекул

Блок «Биология»

- Ботаника
- Зоология
- Клеточная биология
- Микробиология
- Биохимия
- Генетика
- Физиология
- Биофизика
- Биоэнергетика

- Иммунология
- Биоинформатика
- Молекулярная биология
- Теория эволюции
- Экология
- Биоэтика
- Биоэкономика

Вариативная часть

Ряд профильных дисциплин, читаемых студентам 4-го курса на базовых кафедрах, можно условно разделить на два блока.

Блок «Биотехнологии»

- Современные методы биотехнологии
- Нанобиотехнологии
- Кинетика биотехнологических процессов
- Медицинская биотехнология
- Индустриальная биотехнология
- Процессы и аппараты биотехнологии
- Проектирование, контроль и управление биотехнологическими производствами
- Биотехнологии одноклеточных организмов
- Биоинженерия микроорганизмов

Блок «Клеточные технологии»

- Клеточные технологии и биоинженерия
- Регуляция активности и транскрипции генов
- Геномика и протеомика
- Генная инженерия
- Генная терапия
- Вирусология
- Энзимология
- Эволюционная биология развития
- Основы молекулярной онкологии (онкоиммунология)

Практики и научно-исследовательская работа студентов проходят в базовых институтах и биотехнологических компаниях.

В итоге система взаимосвязанных курсов, читаемых известными учеными и лучшими университетскими преподавателями, с самого начала обучения дает студенту фундаментальную и практическую подготовку в сочетании с возможностью выбора индивидуальной образовательной траектории.

Трудоустройство выпускников

Образовательная программа «Клеточная и молекулярная биотехнология» вырабатывает у студентов навыки научно-исследовательского и практического подхода к решению широкого спектра проблем современной биологии и биотехнологии. Выпускники программы получают глубокие знания в области наук о природе и смогут продолжить обучение и работать в:

- ведущих научно-исследовательских институтах РФ и зарубежных научно-исследовательских центрах;
- ведущих отечественных и зарубежных вузах;
- современных биотехнологических компаниях (разработка, внедрение и сопровождение высокотехнологичной продукции с возможностью занимать руководящие должности);
- институтах Министерства здравоохранения РФ;
- институтах Министерства сельского хозяйства РФ (вакансии научных сотрудников, старших научных сотрудников, менеджеров производства, биологов, биохимиков и пр.);
- логистике и торговле (для организации и сопровождения сетей поставок и хранения требуются специалисты, способные принимать решения, основанные на многоступенчатом анализе данных о биопрепаратах, жизнеспособности клеток и пр.);
- области финансов, где востребованы финансовые аналитики и специалисты по анализу данных в области фармакологической промышленности;
- коммерческих структурах, нацеленных на внедрение в производство научных разработок в области биотехнологий;
- R&D ведущих корпораций и технологических стартапах;
- любой сфере деятельности, где необходимо творческое мышление и оригинальность решений, основанных на фундаментальных знаниях.

6 преимуществ обучения в бакалавриате Высшей школы экономики

1

Английский: говорим, читаем и пишем свободно

Изучение языка на уровне, который даст полную свободу общения в академической среде и возможность получения международного сертификата.

2

Майноры – курсы на выбор из других специализаций

Дополнительная образовательная траектория сверх подготовки по основному образовательному направлению. Возможность получить вторую специальность или расширить общий кругозор.

3

Data Culture: стать экспертом по работе с данными

Возможность выйти на профессиональный или даже экспертный уровень в использовании методов и инструментов в области Data Science, позволяющих решать задачи на стыке предметных областей и передовых компьютерных технологий.

4

Проектная работа: применяем знания на практике

Большой объем внеаудиторной деятельности, предусматривающей включение студента в практическую работу как в университете, так и за его пределами. Хороший шанс установить контакт с будущим работодателем.

5

Студенческая жизнь: это надо попробовать

Более 100 студенческих организаций, тысячи мероприятий и свое самоуправление. Описать студенческую жизнь практически невозможно: слишком динамичная, разнообразная и для каждого своя. Единственный способ ее познать – стать ее частью.

6

Международные партнеры и возможность учиться за рубежом

Возможность пройти часть обучения в зарубежном университете, принять участие в семинарах, летних или зимних школах, которые проводят партнерские университеты в странах Европы, Азии и Америки.



Сайт программы

hse.ru/ba/cmb

Приемная комиссия

Москва, ул. Мясницкая, д. 20, ауд. 111,
ст. м. «Лубянка», «Китай-город»,
«Чистые пруды», «Тургеневская»

Тел.: +7 (495) 771 32 42
E-mail: abitur@hse.ru