


УТВЕРЖДАЮ  
Ректор Сколковского института  
науки и технологий



 Э.Ф. Кроули

24 марта 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА (ООП)  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МАГИСТРАТУРА**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Кластер Сколтеха**  
Производство  
**Направление ООП**  
19.04.01 Биотехнология

**Профиль подготовки**  
Биотехнология  
**Квалификация**  
Магистр  
**Форма обучения**  
Очная  
**Количество зачетных единиц**  
120 з.е.  
**Итоговая аттестация**  
Выпускная квалификационная работа

**Декан по образованию**  
Матс Хансон



**Координатор ООП**  
Константин Северинов



Московская область 2015 г.

## **Характеристика основной образовательной программы по направлению 19.04.01. Биотехнология**

В современном мире биотехнология из рядовой отрасли становится одной из ведущих индустрий, системообразующим фактором развития экономики как отдельных государств, в том числе и России, так и мировой экономики в целом. Активное становление индустрии биотехнологий требует проведения научных исследований и технологических разработок в области биоинформатики, системной биологии, клеточных технологий, биомедицины. В Сколковском институте науки и технологий (Сколтехе) сформирована научно-образовательная среда для подготовки магистров по направлению 19.04.01 «Биотехнология» со специализацией в области междисциплинарных исследований клеточных технологий и системной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями и уникальными способностями разработки биотехнологий.

Целью программы является выпуск специалистов с высочайшим уровнем подготовки, планирующих дальнейшую карьеру в области передовых научных исследований и их применения в высокотехнологичных отраслях современной индустрии, в частности в области биотехнологии, биоинформатики, молекулярной биологии, биомедицины. Выпускники смогут выполнять исследования и разработки, участвовать в решении ключевых проблем в приоритетных областях биотехнологии.

Магистерская программа предусматривает «погружение» обучающихся в отрасль биотехнологий, выполнение ими реальных проектов в биомедицинских и фармацевтических компаниях, проведение научных исследований в Центре Сколтеха по системной биотехнологии и биомедицине. В ближайшие пять лет, основными целями развития Центра будут:

- определение новых мишеней, исследование методов борьбы с бактериальными инфекционными болезнями, биотехнологические приложения;
- комплексное изучение молекулярных и структурных особенностей, уникальных для человеческого мозга с использованием передовых подходов анализа большого объема данных;
- разработка новых подходов терапии, основанных на новейших биологических методах и исследование биологических механизмов, создание новых лекарств.

Данные направления исследований предоставляют уникальную образовательную среду для студентов и молодых ученых путем интеграции самых современных экспериментальных методов и теоретического анализа больших объемов данных в биологии. Внутри Центра создана многофункциональная учебная лаборатория по молекулярной биологии и учебный класс по биоинформатике. Эта уникальная учебная база позволяет предложить комплексные научные исследовательские проекты в рамках учебного плана для всех студентов Сколтеха. Кроме того, неотъемлемой характеристикой является объединение образовательной базы Центра с

лучшими научно-исследовательскими центрами в Москве, России и за рубежом, а также наличие обязательных программ стажировок в промышленных предприятиях. Все вышеперечисленное дает студентам подробное представление о российской промышленности, научных и образовательных сообществах в биомедицинской и биотехнологической сферах и обеспечит их привлекательным профессиональным трудоустройством после окончания учебы.

Продолжительность программы составляет два года. Преподавание ведется на английском языке. В течение первого года обучения студенты посещают лекции и семинары, а также содержательные практические занятия, которые проходят в учебной лаборатории по молекулярной биологии, оснащенной всем необходимым оборудованием, и новейшей учебной лаборатории по биоинформатике. Предполагается, что помимо лекционных занятий, затрагивающих различные области биологических наук, студенты прослушают курсы, посвященные инновационной и предпринимательской деятельности, и примут участие, как минимум, в одной программе стажировки («Погружение в промышленность»), реализованной при содействии промышленных партнеров. В течение второго года обучения по программе студенты проведут самостоятельную научно-исследовательскую работу под руководством преподавательского состава Сколтеха на базе системных научно-исследовательских, образовательных и инновационных центров в области биомедицины и биотехнологий, а затем защищают выпускную квалификационную работу. Студенты приобретают уникальные умения и навыки, которые позволяют достичь высоких результатов в исследовательской и инновационной деятельности в научных кругах или промышленности.

Сколковский институт науки и технологий предоставляет уникальную среду, интегрирующую научные исследования, образование и инновации в рамках как самого университета, так и инновационного кластера «Сколково», к которому университет относится. Преподавание в университете ведется на английском языке с привлечением мировых лидеров в областях данной программы. Магистерская программа предусматривает выполнение ими реальных проектов в промышленных компаниях, проведение научных исследований в Центре по системной биотехнологии и биомедицине.

Выпускники программы получают квалификацию, позволяющую им поступить в аспирантуру ведущих университетов, научно-исследовательских институтов России и мира, получить работу в ведущих государственных и частных компаниях или начать свой высокотехнологичный бизнес.