

Аннотация к онлайн-курсу «Введение в биоинформатику: метагеномика»
(Санкт-Петербургский государственный университет).
Курс опубликован на платформах «Coursera» (декабрь 2016),
«Stepik» (октябрь 2017) и «Открытое образование» (июль 2018).

Метагеномика — раздел геномики, изучающий геном не отдельного организма, а совокупности обитателей микробных сообществ, живущих в разных природных условиях. На протяжении 4,5 миллиардов лет микроорганизмы являются доминирующей формой жизни на Земле. При этом только 3-4% из них может быть выращено в лабораторных условиях, а об остальных мы не знаем практически ничего.

Детальный анализ состава и функционирования сложных сообществ позволяет ответить на многие вопросы, связанные со здоровьем человека, охраной окружающей среды, хранением и переработкой продуктов питания, разработкой альтернативных источников энергии, и т.д. Такой анализ возможен только в результате биоинформатической обработки огромных массивов данных, получаемых при секвенировании суммарной метагеномной ДНК и/или отдельных генов.

В предлагаемом курсе «Введение в биоинформатику: метагеномика» мы затронем вопросы подготовки метагеномных проб и особенностей их анализа; математических подходов, лежащих в основе созданных специально для этого типа данных программных продуктов; вопросы секвенирования и сборки метагеномов, их аннотации и применения. В ходе курса участникам будет предложен проект, в котором они смогут на практике применить полученные знания.

В рамках этого проекта учащиеся будут самостоятельно работать с реальными данными, проведут самостоятельный анализ и сделают выводы о составе и функции выбранного для этого проекта сообщества.

Курс «Введение в биоинформатику: метагеномика» преследует три главные цели:

1. ознакомить вас с задачами, которые ставит необходимость исследования сложных микробных сообществ перед медиками, биологами, программистами и математиками; методами их решения; программными продуктами и аналитическими платформами, созданными для работы с метагеномными данными; математическими алгоритмами, лежащими в основе этих программ
2. привить экспериментальные навыки работы с метагеномными данными, умение правильно планировать эксперимент, оценивать сложность задачи и требуемых для ее решения ресурсов (лабораторных и компьютерных), оценивать качество произведенных данных с точки зрения поставленной задачи,
3. научить правильно выбирать, а при необходимости и создавать, программные продукты для решения поставленной задачи

Титульный лист - Coursera.

Browse > Health > Health Informatics

Offered By



Saint Petersburg State University

Введение в Биоинформатику: Метагеномика (Introduction to Bioinformatics: Metagenomics)

★★★★★ 4.8 29 ratings · 2 reviews

[Go To Course](#) Already enrolled
Financial aid available

2,912 already enrolled!

[About](#) [Syllabus](#) [Instructors](#) [Enrollment Options](#) [FAQ](#)

Титульный лист - Stepik

stepik Каталог Мои курсы Создать

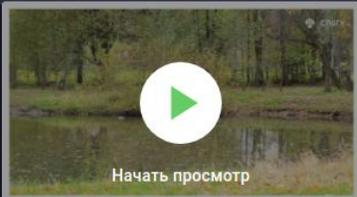
Поиск...

Русский MR Mike (9K)

Введение в биоинформатику: метагеномика

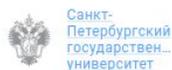
Курс посвящен введению в метагеномику и затрагивает основные теоретические и практические подходы анализа видового состава, генетического материала и функционала сообществ микроорганизмов, обитающих в окружающей среде.

Длительность 7 недель. 9 часа в неделю



Начать просмотр

★★★★★ 4.9 12 отзывов
2194 учащихся



О курсе

Метагеномика — раздел геномики, изучающий геном не отдельного организма, а совокупности обитателей микробных сообществ, живущих в разных природных условиях. На протяжении 4,5 миллиардов лет микроорганизмы являются доминирующей формой жизни на Земле. При этом только около 2% из них может быть выращено в лабораторных условиях, а об остальных мы не знаем практически ничего. Детальный анализ состава и функционирования сложных сообществ позволяет ответить на многие вопросы, связанные со здоровьем человека, охраной окружающей среды, хранением и переработкой продуктов питания, разработкой альтернативных источников энергии, и т.д. Такой анализ возможен только в результате биоинформатической обработки огромных массивов данных, получаемых при секвенировании суммарной метагеномной ДНК и/или отдельных генов.

Бесплатно

[Поступить на курс](#)

Учиться можно сразу

В курс входят

46 уроков
4 часа видео
43 теста

[Программа курса](#)

Последнее обновление 07.11.2018

Введение в биоинформатику: метагеномика



10 июля 2018 - 10 июля 2020 г. ▼
Курс уже начался

[И материалом курса](#)

Авторский коллектив курса «Введение в биоинформатику: метагеномика» был отмечен дипломом II степени в номинации "За способность понятно объяснять самые абстрактные идеи" на Международном конкурсе открытых онлайн-курсов EdCrunch Award в 2018 году.

Курс посвящен введению в метагеномику и затрагивает основные теоретические и практические подходы анализа видового состава, генетического материала и функционала сообществ микроорганизмов, обитающих в окружающей среде.

- [О курсе](#)
- [Формат](#)
- [Требования](#)
- [Программа курса](#)
- [Результаты обучения](#)
- [Формируемые компетенции](#)
- [Направления подготовки](#)

О курсе

Метагеномика — раздел геномики, изучающий геном не отдельного организма, а совокупности обитателей микробных сообществ, живущих в разных природных условиях. На протяжении 4,5 миллиардов лет микроорганизмы являются доминирующей формой жизни на Земле. При этом только около 2% из них может быть выращено в лабораторных условиях, а об остальных мы не знаем практически ничего. Детальный анализ состава и

Поделиться



 **8 недель**
длительность курса

 **от 5 до 6 часов в неделю**
понадобится для освоения

 **2 зачётных единицы**
для зачёта в своём вузе



Санкт-Петербургский государственный университет