ВСР 2.1

Тема: Биоинформатика

Источники:

1)Статья:   
**“Что такое биоинформатика и как она помогает лечить генетические болезни”**

Язык: Русский

Аннотация: Небольшая статья, вкратце рассказывающая о сути биоинформатики, о том что это, об отличиях биопрограмирования и обычного, а так же что нужно изучить что бы самому начать заниматься биоинформатикой. Так же в статье есть несколько примеров того, как биопрограмирвоание используется в реальной жизни, при изучении онкологии.

Ссылка: <https://trends.rbc.ru/trends/education/61b6fe9b9a794725c68e12ac>

2)Статья:  
**“Что такое биоинформатика”**

Язык: Русский

Аннотация: Схожая с первой статья, рассказывающая про биоинформатику, но в основном сосредоточена на различных “отрослях” дисциплины. В статья рассказывают про: Биоинформатику последовательностей, Структурную биоинформатику, Компьютерную геномику. Так же в конце есть упоминания о методах анализа применяемых в биоинформатике.

Ссылка: [%C1%E8%EE%E8%ED%F4%EE%F0%EC%E0%F2%E8%EA%E0.pdf (msu.ru)](http://www.fbb.msu.ru/res/DOC125/pragrammi_kursov/%C1%E8%EE%E8%ED%F4%EE%F0%EC%E0%F2%E8%EA%E0.pdf)

3)Статья:  
**“Геномика и биоинформатика в России”**

Язык: Русский

Аннотация: Статья рассказывающая про развитие бионформатики и геномики в Российской Федерации за последние года, так же включает в себя краткий раздел о том как стать биоинформатиком, и где на территории РФ можно начать обучение данной профессии.

Ссылка: [Геномика и биоинформатика в России (zdrav.expert)](https://zdrav.expert/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B8_%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)

4)Статья:  
**“Управлять геномом: как биоинформатика помогает лечить тяжелые болезни и даже коронавирус”**

Язык: Русский

Аннотация: Данная статья является записью интервью с Марией Попцовой — заведующей Международной лабораторией биоинформатики факультета компьютерных наук ВШЭ. В этом интервью, Мария отвечает на различные вопросы связанные с биоинформатикой, а так же рассказывает, как использование биоинфомратки может помочь при борьбе с SARS-CoV-​1.

Ссылка: [Управлять геномом: как биоинформатика помогает лечить тяжелые болезни и даже коронавирус | Forbes Woman](https://www.forbes.ru/forbes-woman/432635-upravlyat-genomom-kak-bioinformatika-pomogaet-lechit-tyazhelye-bolezni-i-dazhe)

5)Статья:  
**“Bioinformatics”**

Язык: Английский

Аннотация: На данном сайт расположена не столько статья, сколько подбор различных книг и глав из них связанных с биоинформатикой, а так же краткие отрывки для ознакомления, с возможностью покупки полной версии в случае необходимости.

Ссылка: [Bioinformatics - an overview | ScienceDirect Topics](https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/bioinformatics)

6)Книга:

**“Bioinformatics”**

Язык: Английский

Аннотация: Последнее (2020 год) издание учебника по биоинформатике, который поможет освоить основные методы работы с нуклеотидными и аминокислотными последовательностями, структурами, а также некоторыми видами омиксных данных.

Ссылка: [baxevanis\_a\_bader\_g\_wishart\_d\_bioinformatics\_a\_practical\_gui.pdf (vk.com)](https://vk.com/doc50476217_591851710?hash=aIke3FCRVsN3UGFWOrZ1zk0NYoqR5ZJzUKsNicraR5T&dl=jAZfpSFFaFig139l20Bx2YPIpoBNyfFSefYC6GdvM4o)

7)Книга:

**“Основы биоинформатики”**

Язык: Русский

Аннотация: Настоящая книга является вводным курсом в биоинформатику и раскрывает основные вопросы этой дисциплины. Кратко изложена история развития и становления биоинформатики как научной дисциплины. Приведены необходимые для ее изучения сведения из биологии, генетики и информатики.

Ссылка: [Основы биоинформатики — С. Игнасимуту (livelib.ru)](https://www.livelib.ru/book/1000631610-osnovy-bioinformatiki-s-ignasimutu)

8)Книга:

**“Задачи и решения по анализу биологических последовательностей”**

Язык: Русский

Аннотация: Данное издание является первым и единственным в своем роде задачником по биоинформатике, в котором богатая подборка задач сопровождается подробными решениями.

Ссылка: [Задачи и решения по анализу биологических последовательностей — Марк Бородовский, Светлана Екишева (livelib.ru)](https://www.livelib.ru/book/1000856595-zadachi-i-resheniya-po-analizu-biologicheskih-posledovatelnostej-mark-borodovskij)

9)Книга:

**“Введение в вычислительную молекулярную биологию”**

Язык: Русский

Аннотация: Настоящая книга представляет собой введение в вычислительную молекулярную биологию, описывает наиболее типичные ее задачи и предлагает эффективные алгоритмы их решения.

Ссылка: [Введение в вычислительную молекулярную биологию — Жуан Сетубал, Жуан Мейданис (livelib.ru)](https://www.livelib.ru/book/1000892122-vvedenie-v-vychislitelnuyu-molekulyarnuyu-biologiyu-zhuan-setubal)

10)Книга:

**“Введение в вычислительную биологию. Эволюционный подход”**

Язык: Русский

Аннотация: Предлагаемое введение в вычислительную эволюционную биологию сочетает два основных подхода в анализе данных о молекулярных последовательностях: изучение взаимного расположения биологических последовательностей в пространстве всех последовательностей и их движения в этом пространстве в процессе эволюции.

Ссылка: [Введение в вычислительную биологию. Эволюционный подход (+ CD-ROM) — Бернхард Хаубольд, Томас Вие (livelib.ru)](https://www.livelib.ru/book/1001627627-vvedenie-v-vychislitelnuyu-biologiyu-evolyutsionnyj-podhod-cdrom-bernhard-haubold)

11)Книга:

**“Биоинформатика”**

Язык: Русский

Аннотация: В учебнике рассмотрены основные принципы применения информационных технологий для управления биологическими данными в генетических исследованиях и протеомике: сохранения данных, использования биоинформационных ресурсов, автоматизированного анализа данных и интерпретации полученных результатов.

Ссылка: [Книга: "Биоинформатика. Учебник" - Наталия Часовских. Купить книгу, читать рецензии | ISBN 978-5-9704-5542-5 | Лабиринт (labirint.ru)](https://www.labirint.ru/books/743227/)

12)Книга:

**“ВВЕДЕНИЕ В БИОИНФОРМАТИКУ”**

Язык: Русский

Аннотация: Учебное пособие содержит материалы по основным вопросам первого раздела курса «Биоинформатика и информационная биотехнология» в соответствии с программой подготовки студентов направления «Биотехнология».

Ссылка: [Огурцов А. Н. Введение в биоинформатику (studfile.net)](https://studfile.net/preview/15925477/)

13)Книга:

**“Биоинформатика”**

Язык: Русский

Аннотация: Данное издание ознакомит читателя с удивительным миром биоинформатики — науки, делающей возможным изучение живых систем методом компьютерного эксперимента и по праву считающейся локомотивом современной биологии.

Ссылки: [Стефанов В. Е., Тулуб А. А., Мавропуло-Столяренко Г. Р. Биоинформатика — купить, читать онлайн. «Юрайт» (urait.ru)](https://urait.ru/book/bioinformatika-511736)

14)Курс:

**“Биотехнологии: генная инженерия”**

Язык: Русский

Аннотация: Бесплатный курс на русском языке от Института биоинформатики на Stepic. В первых блоках подробно объясняют основы молекулярной биологии и классические методы генной инженерии, а во второй половине курса рассказывают про методы молекулярного клонирования. Кроме теории здесь есть интересные задачи и много полезных онлайн-инструментов для работы с последовательностями нуклеотидов и аминокислот.

Ссылка: [Биотехнологии: генная инженерия · Stepik](https://stepik.org/course/94/promo#toc)

15)Видео:

**“YouTube resources for synthetic biology education”**

Язык: Английский

Аннотация: Здесь представлены короткие видео, дающие самое базовое представление о генетической инженерии, длинные лекции от ведущих профессоров, видео с описанием методов работы в лаборатории и описанием базовых техник молекулярной биологии и многое другое.

Ссылка: [YouTube resources for synthetic biology education | Synthetic Biology | Oxford Academic (oup.com)](https://academic.oup.com/synbio/article/4/1/ysz022/5561104?login=false)

Итог: После ознакомления с различными статьями об биоинформатике, можно сделать вывод что данная тема крайне интересна и познавательна для изучения, а так же имеет высокое значение в нашем мире, несмотря на столь явную популярность как у обычной информатике. Кроме того, достаточно быстро становиться ясно, что полноценно погрузиться в биоинформатику без должной литературы и знаний будет сложно, и для полноценного становления биоинформатиком придется приложить значительные усилия, а так же заняться получением соответствующего образования.