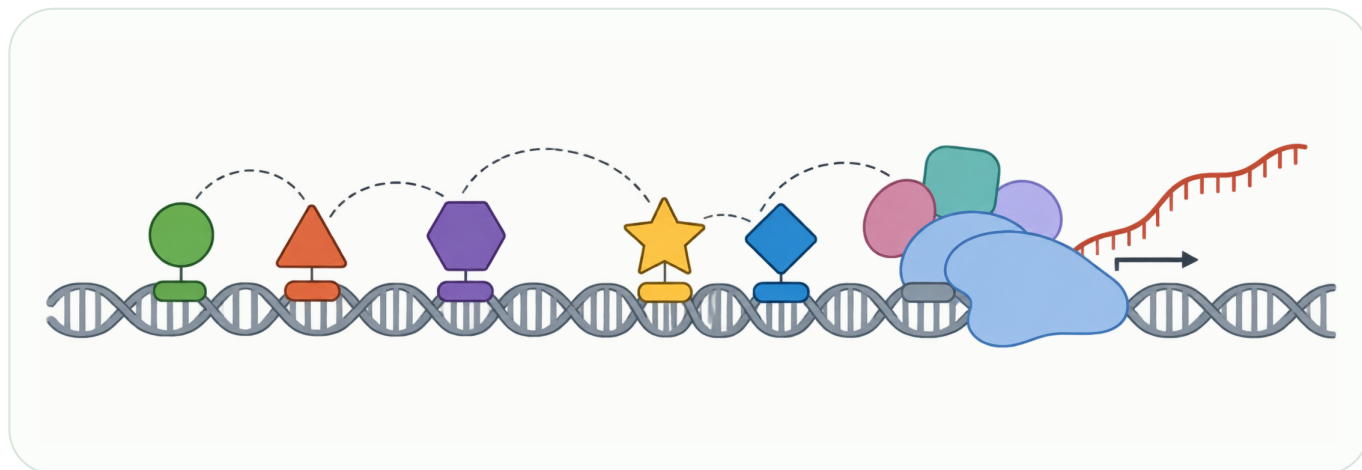


Введение в биоинформатику (8–11 кл).

Спецкурс для тех, кто хочет узнать, как учёные изучают ДНК, РНК и белки: от молекулярных методов до алгоритмов на терабайтах текстов, от теории до практики с биоинформатическими инструментами и базами данных.



Аннотация

За последние несколько десятилетий, человечество научилось читать «текст» закодированный в молекуле ДНК. Но это отнюдь не значит, что мы научились понимать, что там написано, и как это влияет на организм.

Чтобы дешифровать этот «код», биологам приходится придумывать хитрые экспериментальные протоколы, чтобы считывать из молекул нужную часть информации (и это далеко не только последовательность ACGT-нуклеотидов). А биоинформатикам пришлось то писать алгоритмы, умеющие обрабатывать терабайты данных, то придумывать статистические процедуры или методы машинного обучения, способные извлечь достаточно значимый сигнал из совсем небольшого числа образцов.

На курсе мы будем изучать различные процессы в клетке, связанные с триадой ДНК-РНК-белки. И будем изучать и применять биоинформатические методы, которые используются для их изучения.

Ну и конечно знакомиться с тем, что учёные уже смогли выяснить про это.

В общем, будет понемногу: изучение биологии, алгоритмов и статистики, сёрфинга по биологическим базам данных и применения специализированных утилит для анализа геномных данных.

Для участия в курсе предварительных знаний не требуется.

Иллюстрация: схематично изображён регуляторный код включения гена.