

ФИЗИКИ – В ГЕНЕТИКУ!

Кирилл Александрович МОШКОВ,

кандидат биологических наук, доктор химических наук

10-11 класс

Наука XXI века – прежде всего молекулярная биология с биомедицинскими приложениями. Это бесспорный научный факт! К сожалению, студенты с чисто биологическим образованием, приходящие в эту бурно развивающуюся сферу, как правило, сталкиваются с существенными трудностями, так как не обладают достаточными знаниями по физике и математике.

Опыт показывает, что легче научить физика биологии и биоинформатике, чем биолога, например, квантово-химическим расчетам структур биомолекул.

Поэтому предлагаемый небольшой цикл интерактивных контактов «Ученый-Студент» имеет своей целью ввести учащихся ФТШ в курс современных проблем, стоящих перед молекулярной биологией и биоинформатикой.

Мы сообща обсудим следующие вопросы:

1. Открытие структуры ДНК и драма Лайнуса Полинга – величайшего химика XX века.
2. Проект «Геном человека» - самое масштабное международное молекулярно-генетическое исследование. Что же такое ген? Мусорная ДНК, мобильные элементы и псевдогены. Бессмертны ли эгоистичные гены? И еще много чего!
3. Как устроены белковые макромолекулы и как они возникли? Мутации вызывают тяжелые наследственные заболевания человека – что здесь может сделать физика?

Потом мы познакомимся на месте с конкретными биоинформационными исследованиями в Санкт-Петербургском государственном университете (кафедра фотоники, Ресурсный центр «Развитие молекулярных и клеточных технологий», Вычислительный центр (можно пользоваться его огромными мощностями, не выходя из дома в удаленном режиме).

Кроме дискуссий со школьниками предполагаются экскурсии в СПбГУ.