

## **Аннотация учебной дисциплины «Химия и биосинтез нуклеиновых кислот»**

В первой части курса подробно рассматриваются принципы структурной организации нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), их первичная и макромолекулярная (вторичная и третичная) структуры; полиморфизм ДНК (формы В, А, С, D, E); неканонические формы ДНК (Z, H, P, кресты). Значительное внимание уделяется физико-химическим свойствам ДНК, явлению суперспирализации ДНК, свойствам и механизмам действия ферментов, участвующих в топологических превращениях ДНК. Также рассматриваются подходы для анализа ДНК И РНК (молекулярная гибридизация, блот-гибридизация, энзиматическое введение метки в ДНК, разные варианты секвенирования ДНК, амплификация ДНК *in vivo* и *in vitro*).

Во второй части курса описываются молекулярные механизмы синтеза полинуклеотидов (ДНК и РНК), а также энзимология этих процессов. Большое внимание уделяется строению и функциональной роли цис- и транс-регуляторных элементов (их продуктов) в последовательностях ДНК. Излагаются представления о механизмах посттранскрипционной модификации РНК и роли некодирующих РНК во внутриклеточных процессах.

Наполняемость группы: 2-25 человек

Разработчик: Тищенко Людмила Ивановна, к.б.н., доцент кафедры Биохимии СПбГУ