

## **ПРОГРАММА ЛШ-8 по биологии**

### **Некоторые механизмы функционирования иммунной системы (В.А.Фуралев, лекция).**

Иммунная система защищает организм позвоночных животных от различных патогенов: гельминтов, протистов, бактерий, вирусов, токсинов и проч. Системы иммунитета по функциональным особенностям делятся на систему врожденного иммунитета и систему приобретенного иммунитета, а по действующим агентам - на системы клеточного иммунитета и системы гуморального иммунитета. Среди клеточных популяций, осуществляющих реакции врожденного иммунитета, главными участниками являются макрофаги и нейтрофилы, а осуществляющих реакции приобретенного иммунитета - лимфоциты. Главная задача, стоящая перед всеми системами иммунитета - различение "своего" и чужого". Системы врожденного и приобретенного иммунитета используют различные стратегии для решения этой проблемы.

### **Биоинформатика (В.О. Горбатенко, лекция).**

Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Биосинтез ДНК, ПЦР. Определение последовательности нуклеиновой кислоты: секвенирование по Сэнгеру. Определение родства между организмами по последовательности нуклеиновой кислоты: выравнивания.

### **Биоинформатика (В.О. Горбатенко, практикум).**

Восстановление последовательности ДНК по хроматограмме. Определение видовой принадлежности организма по полученной последовательности.

### **Введение в клеточную биологию (Д.П. Василькова, лекция).**

Клеточная теория. Разделение всех живых организмов на три домена: археи, прокариоты и эукариоты. Отличительные особенности строения. Теория симбиогенеза.

### **РНК – посредник между ДНК и белком (Д.П. Василькова, лекция).**

Основная догма молекулярной биологии. Синтез белка в клетке: мРНК, рРНК и тРНК, их строение и функции. Транспортно-матричная РНК.

### **Разнообразие мира РНК (Д.П. Василькова, лекция).**

Участие РНК в различных клеточных процессах (помимо синтеза белков). Модификации РНК. РНК – помощник молекулярного биолога: применение малых некодирующих РНК в исследованиях.