

Аннотация учебной дисциплины «Стратегии экспрессии вирусных геномов»

Цель курса – познакомить студентов с новейшими достижениями в изучении биохимии и ультратонкой структуры вирусов, со структурой и функциями вирусных белков и нуклеиновых кислот.

В курсе рассматривается детальная структура вирионов: разнообразие вирусных геномов, структура спиральных капсидов и капсидов с икосаэдрической симметрией, особые структуры вирусных капсидов. Освещаются физико-химические методы исследования структуры вирионов (электронная и крио-электронная микроскопия, рентгено-структурный анализ, спектроскопия ЯМР высокого разрешения, микроскопия атомных сил, спектроскопические методы). Также рассматривается структура основных типов рецепторов вирусов и вирусных белков – антирецепторов. Дается обзор молекулярных механизмов проникновения вируса в клетку-хозяина.

Основное внимание курса сфокусировано на организации генома, стратегии репликации и транскрипции вирусов в соответствии с классификацией вирусов по Балтимору: вирусы, содержащих одно- и двуцепочечную ДНК, (+) и (-) одноцепочечную РНК, двуцепочечную РНК, ретро- параретровирусы. Также освещаются современные методологии исследования молекулярных механизмов экспрессии и регуляции вирусных геномов.

Завершающая часть курса посвящена рассмотрению механизмов сборки, выходу из клетки бактериофагов, безоболочечных вирусов и созреванию и выпоковыванию оболочечных вирусов.

Теоретический курс предусматривает лекции и семинары. Наполняемость группы: 2-25 человек

Разработчик программы учебной дисциплины – доцент, к.б.н., Романовская Екатерина Вячеславовна