

Аннотация
учебной дисциплины магистратуры (2-ой семестр)
“Математические модели процессов внутриклеточной сигнализации”
“Mathematical Models of Intracellular Signaling Processes”

Составитель: старший преподаватель кафедры биофизики В.И.Бадюлина

Основной задачей курса является изучение математических моделей, отражающих современные представления о механизмах внутриклеточной сигнализации.

В первой части курса подробно разбираются простейшие модели лиганд-рецепторного связывания: связывание одной молекулы лиганда с одной молекулой рецептора, кооперативное лиганд-рецепторное взаимодействие, взаимодействие двух типов лигандов с одним типом мест связывания. Приводятся методы дискриминации моделей и определения параметров лиганд-рецепторного связывания.

Во второй части курса обсуждаются различные механизмы проведения и усиления рецепторного сигнала и соответствующие им модели: рецептор – G-белок – эффектор; рецепторы, обладающие ферментной активностью; кальциевая сигнализация.

Заключительный раздел курса посвящен вопросам адаптации и моделям, описывающим адаптацию рецепторных систем к изменяющимся концентрациям лиганда.