

## Аннотация курса

### **Цитоскелет и морфогенез микроорганизмов**

**к.б.н. Гаврилова О.В.**

**(экзамен - 2 зачетные единицы)**

Магистратура, 1 курс, 2 семестр

Курс состоит из 5 разделов:

1. Цитоскелетные системы эукариот.

Понятие цитоскелета. История описания основных структур. Функции цитоскелета в эукариотной клетке.

Актин, строение, свойства, изоформы. Микрофиламенты. Процесс полимеризации. Полярность. Актин-связывающие белки (АВР). Актино-подобные белки(АРР).

Тубулины, разнообразие, строение, свойства. Микротрубочки. Полярность. Динамическая нестабильность. Белки, ассоциированные с микротрубочками (МАР).

Белки промежуточных филаментов. Функции промежуточных филаментов. Белки, связанные с промежуточными филаментами. Белки, взаимодействующие с несколькими цитоскелетными системами.

Белки-моторы. Их классификация. Направленность перемещения груза. Проблема двунаправленности внутриклеточного транспорта.

2. Методы исследования цитоскелета.

Методы визуализации цитоскелетных систем. Генетические подходы к исследованию цитоскелета. Методы изучения белков. Антицитоскелетные агенты.

3. Архитектура цитоскелета.

Архитектура цитоскелета животных клеток. Основные системы цитоскелета в растительных клетках. Цитоскелет одноклеточных микроорганизмов. Цитоскелет грибов. Морфогенетические функции цитоскелетных систем.

Цитоскелет митоза и цитокинеза эукариот.

4. Цитоскелет прокариот.

Цитоскелет прокариотов. Белки деления бактерий. Морфоскелет. Цитоскелетные системы архей. Белки деления бактерий в органеллах.

5. Использование цитоскелетных систем патогенами.

Участие цитоскелета во внутриклеточном транспорте у животных.

Эксплуатация систем транспорта патогенами (микоплазмы, сальмонеллы, легионеллы).

Проникновение в не фагоцитирующие клетки.

Эксплуатация цитоскелетных систем вирусами. Транспорт вирусов гриппа, аденовирусов,

ретровирусов, вируса везикулярного стоматита, Коксаки вирусов, ротавирусов, вируса оспы, вируса простого герпеса.