

Аннотация курса
Генетика микроорганизмов
к.б.н., проф. Потехин А.А.
Бакалавриат, 4 курс, 8 семестр
(экзамен - 2 зачетные единицы)

Курс предполагает изучение основ наследственности и изменчивости у микроорганизмов с акцентом на генетику бактерий. В рамках курса рассматриваются вопросы компактизации ДНК, структуры хромосом, механизмы сегрегации хромосом в контексте прокариотной клетки, проводится сравнение с организацией эукариотических хромосом. Обсуждаются процессы репликации, репарации и рекомбинации у бактерий, мутационный процесс и транспозоны. Отдельная лекция посвящена разнообразию и биологии плазмид. Рассматриваются генетические обмены у бактерий – конъюгация, трансформация и трансдукция; особое внимание уделяется горизонтальному переносу генов у прокариот и эволюции бактериальных геномов. Отдельные занятия посвящены основам генетического анализа у бактерий и функциональной организации бактериальных геномов (опероны, регулоны, «геномные островки»). В каждой лекции студенты знакомятся с методами генетических исследований прокариот, а также с классическими экспериментами на бактериях и бактериофагах, приведшими к совершению базовых открытий в генетике, молекулярной биологии и эволюции.