

Государственное Бюджетное
Профессиональное учреждение города
Москвы
«Технологический колледж №34»

Структура и морфология бактерий

- ▶ Структуру и морфологию бактерий изучают с помощью различных методов микроскопии: световой, фазово-контрастной, интерференционной, темнопольной, люминесцентной и электронной.



Строение бактериальной клетки

- ▶ Бактериальная клетка состоит из клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, цитоплазмы с включениями и ядерного аппарата, называемого нуклеоидом. Имеются другие структуры: мезосома, хроматофоры, тилакоиды, вакуоли, включения полисахаридов, жировые капельки, капсула (микрокапсула, слизь), жгутики, пили.

Формы бактерий



Клеточная стенка

▶ В клеточной стенке грамположительных бактерий содержится небольшое количество полисахаридов, липидов, белков. Основным компонентом клеточной стенки этих бактерий является многослойный пептидогликан, составляющий 40—90% массы клеточной стенки.

Цитоплазматическая мембрана

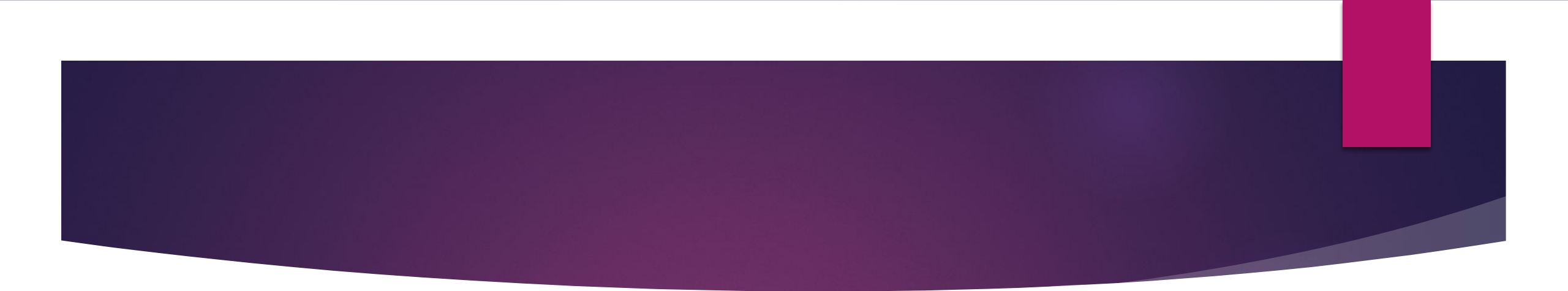
- ▶ Цитоплазматическая мембрана при электронной микроскопии ультратонких срезов представляет собой трехслойную мембрану

Цитоплазма

- ▶ Цитоплазма состоит из растворимых белков, рибонуклеиновых кислот, включений и многочисленных мелких гранул — рибосом, ответственных за синтез белков. В цитоплазме имеются различные включения в виде гранул гликогена, полисахаридов, бета-оксимасляной кислоты и полифосфатов (волютин). Они являются запасными веществами для питания и энергетических потребностей бактерий.

Нуклеоид

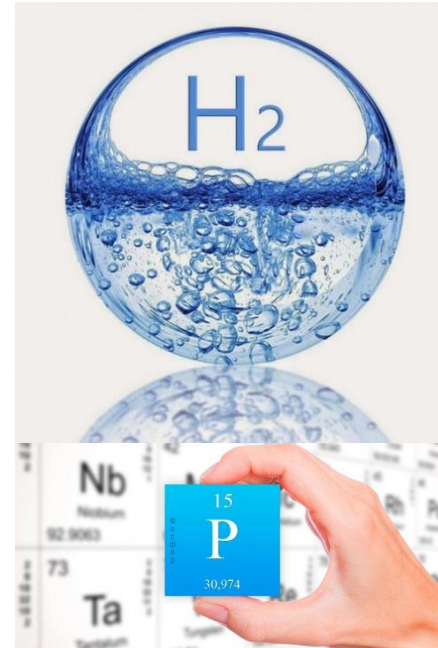
Нуклеоид — эквивалент ядра у бактерий. Он расположен в центральной зоне бактерий в виде двунитевой ДНК, замкнутой в кольцо и плотно уложенной наподобие клубка.



▶ Капсула - слизистая структура толщиной более 0,2мкм, прочно связанная с клеточной стенкой бактерий и имеющая четко очерченные внешние границы. Капсула различима в мазках-отпечатках из патологического материала. В чистых культурах бактерий капсула образуется реже.

Химический состав бактериальной клетки

Основными химическими компонентами бактериальной клетки являются кислород, водород, углерод, азот, фосфор. В состав бактерий входит 70-90% воды и 10-30% сухого остатка.



Химический состав бактериальной клетки

▶ Химические элементы входят в состав различных веществ - воды, белков, липидов, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот. Многие вещества бактериальная клетка может получать извне - из окружающей среды или организма хозяина.