

# МОРФОЛОГИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МИКРООРГАНИЗМОВ I

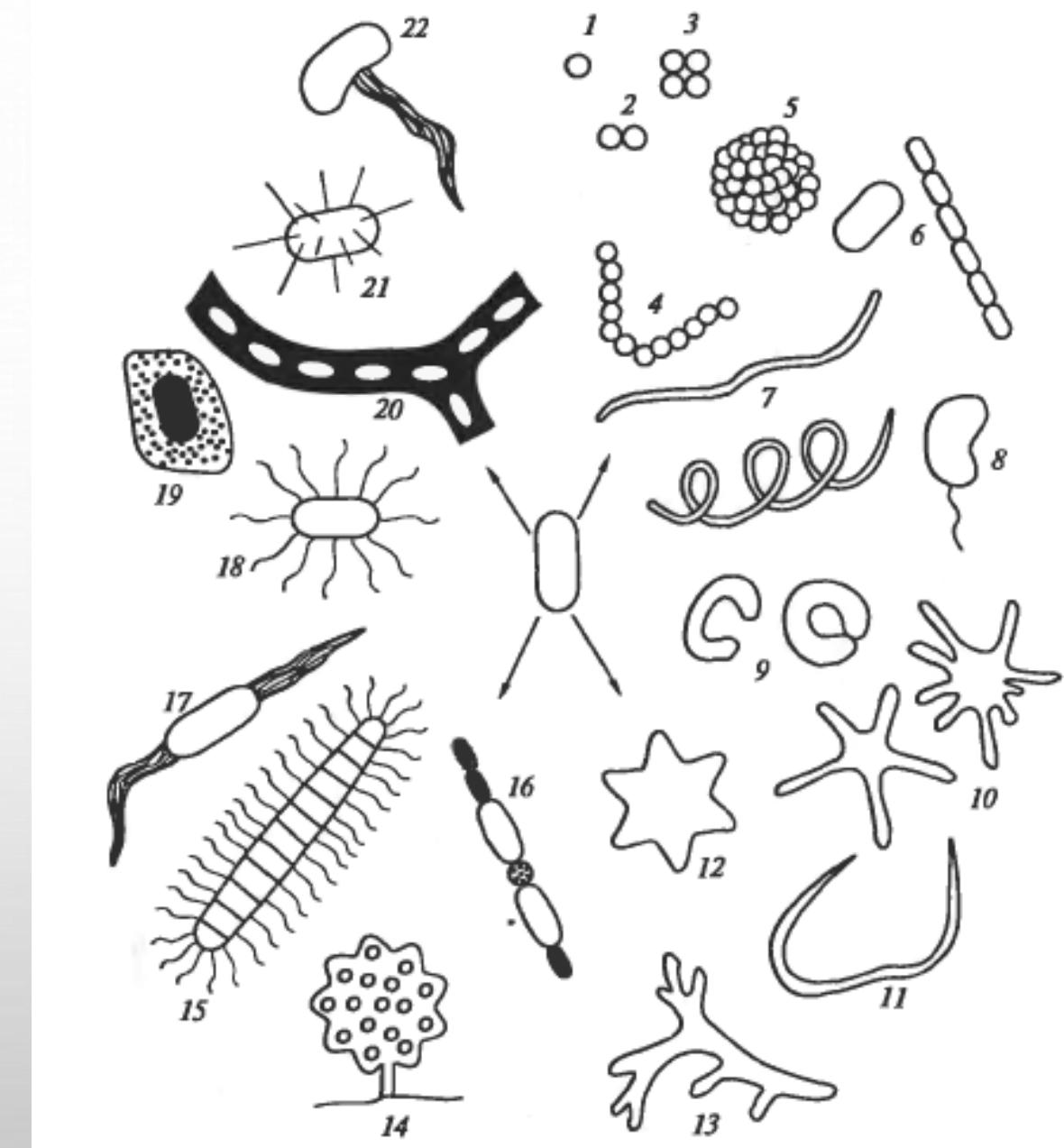
ЛЕКЦИЯ 2

# **ВОПРОСЫ:**

- СТРОЕНИЕ КЛЕТОК ПРОКАРИОТ
- СТРУКТУРА, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ КЛЕТКИ ПРОКАРИОТ
- СТРОЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ И ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ
- ВИРУСЫ: СТРУКТУРА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

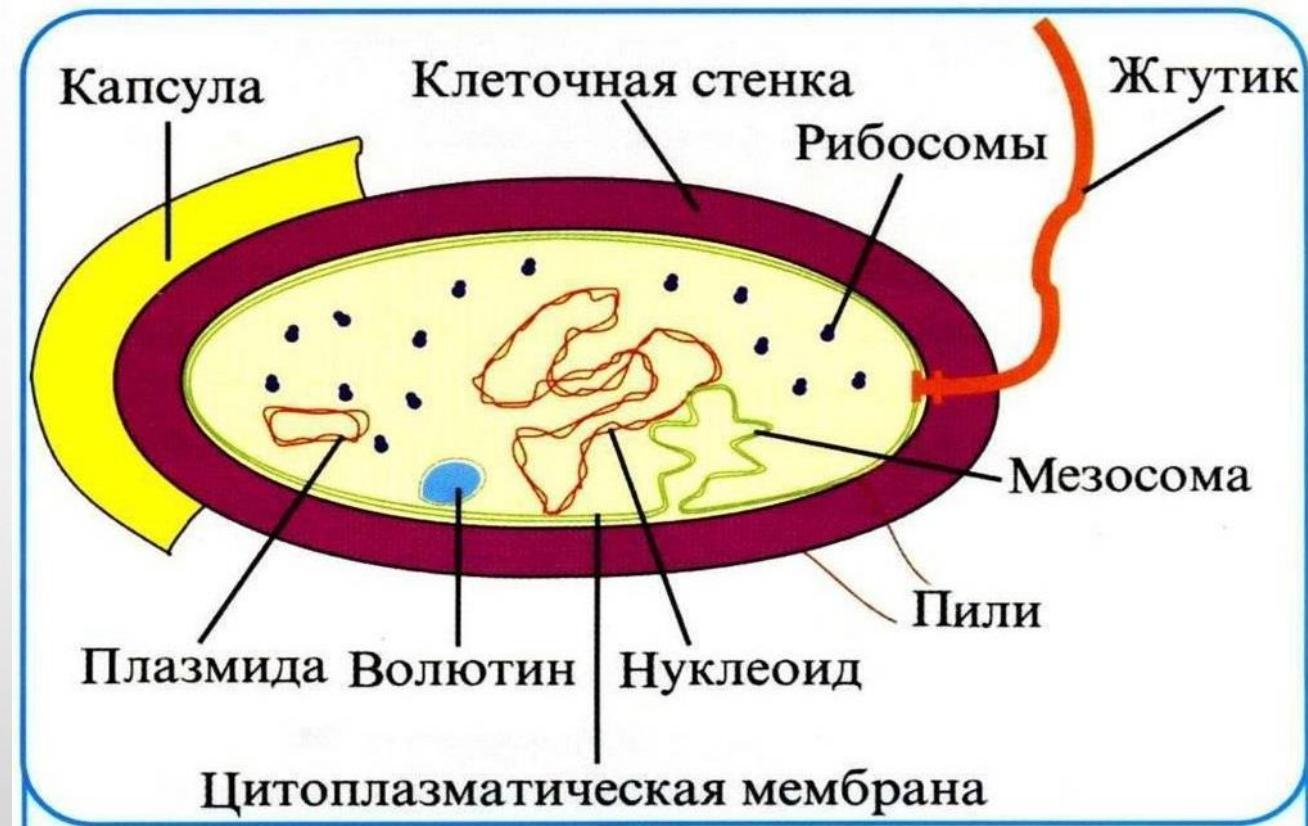
# СТРОЕНИЕ КЛЕТОК ПРОКАРИОТ

- В ОСНОВЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРОКАРИОТ ЛЕЖАТ РАЗЛИЧИЯ:
- В РАЗМЕРАХ И ФОРМЕ ОТДЕЛЬНЫХ КЛЕТОК,
- СПОСОБАХ ИХ ДЕЛЕНИЯ,
- ПРИРОДЕ И НАБОРЕ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ ВКЛЮЧЕНИЙ,
- СТРОЕНИИ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ И СТРУКТУР, ЛОКАЛИЗОВАННЫХ СНАРУЖИ ОТ НЕЕ,
- НАЛИЧИИ И ТИПЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ФОРМ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.



# СТРУКТУРА, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ КЛЕТКИ ПРОКАРИОТ

- КЛЕТКА ПРОКАРИОТ ОБЛАДАЕТ РЯДОМ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ, КАСАЮЩИХСЯ КАК ЕЕ УЛЬТРАСТРУКТУРНОЙ, ТАК И ХИМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.
- СТРУКТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ СНАРУЖИ ОТ ЦПМ (КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА, КАПСУЛА, СЛИЗИСТЫЙ ЧЕХОЛ, ЖГУТИКИ, ВОРСИНКИ), НАЗЫВАЮТ ПОВЕРХНОСТНЫМИ СТРУКТУРАМИ.
- ТЕРМИНОМ «КЛЕТОЧНАЯ ОБОЛОЧКА» ЧАСТО ОБОЗНАЧАЮТ ВСЕ СЛОИ, РАСПОЛАГАЮЩИЕСЯ С ВНЕШНЕЙ СТОРОНЫ ОТ ЦПМ (КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА, КАПСУЛА, СЛИЗИСТЫЙ ЧЕХОЛ).
- ЦПМ ВМЕСТЕ С ЦИТОПЛАЗМОЙ НАЗЫВАЕТСЯ ПРОТОПЛАСТОМ.

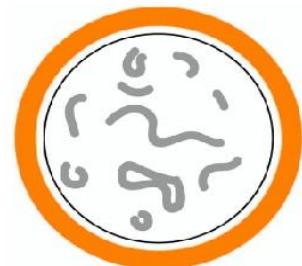


<https://blotos.ru/wp-content/uploads/c/d/8/cd80162217f90f04a0acb77ef8343ed6.jpg>

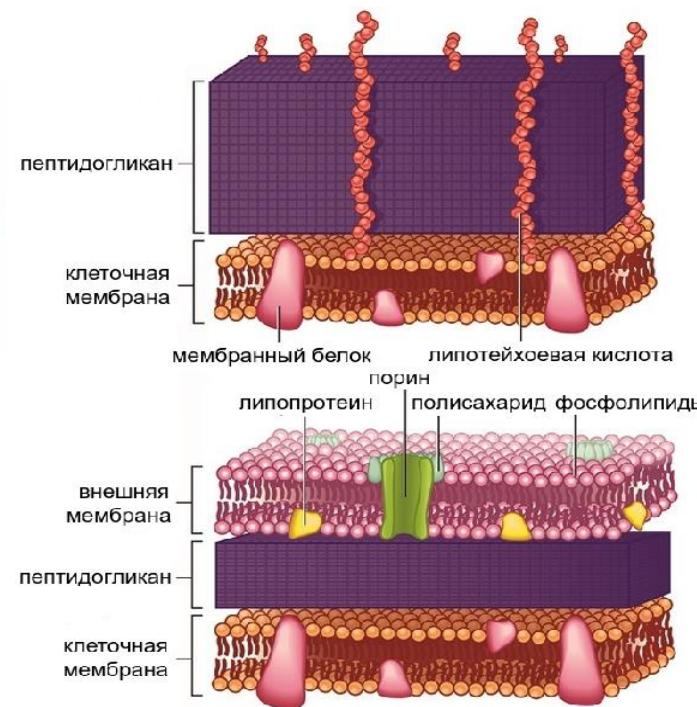
# ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ

## СТРОЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ

Грамположительные

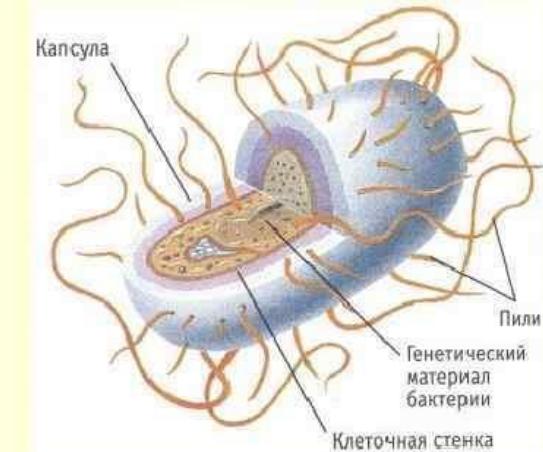


Грамотрицательные



## Дополнительные органоиды

- жгутики
- капсула
- ПИЛИ
- спора



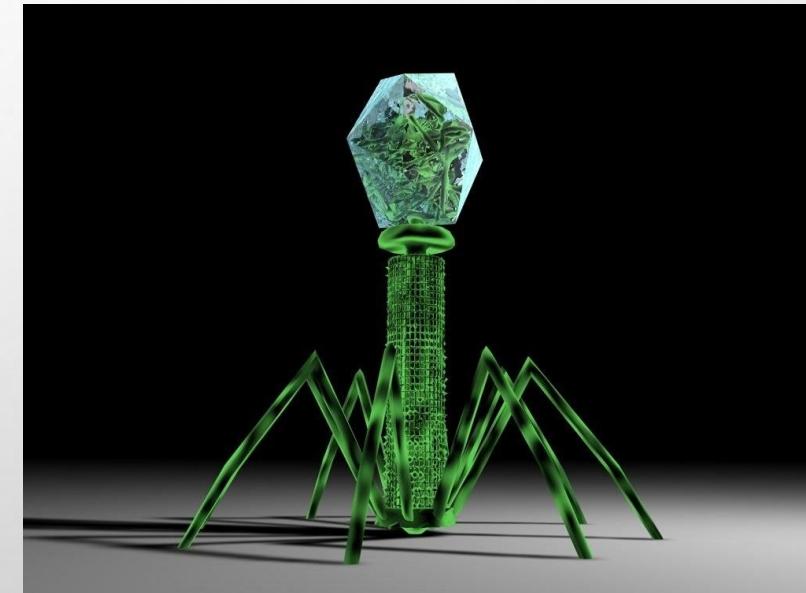
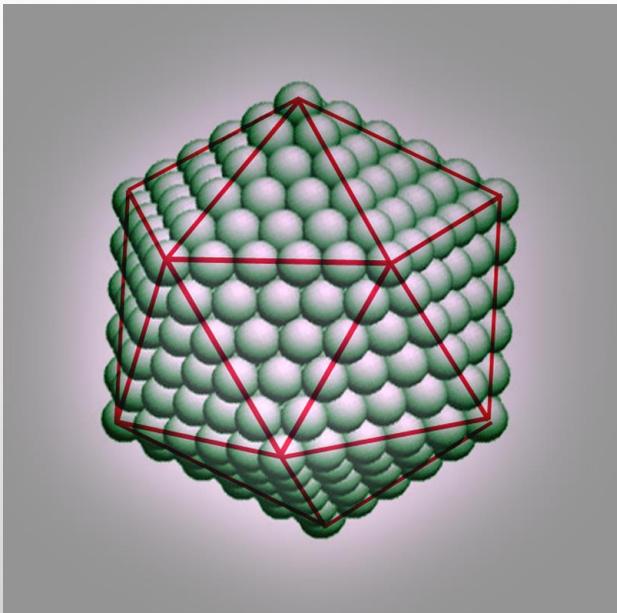
## Вирусы: структура и химический состав

# ВИРУСОЛОГИЯ

- **ВИРУСОЛОГИЯ** (VIRA-ЯД) - НАУКА О ВИРУСАХ - МЕЛЬЧАЙШИХ, НЕВИДИМЫХ НЕВООРУЖЕННЫМ ГЛАЗОМ ОРГАНИЗМАХ, НЕ ИМЕЮЩИХ КЛЕТОЧНОГО СТРОЕНИЯ, БЕЛОКСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ И СОДЕРЖАЩИХ ВНУТРИ КАПСИДА ТОЛЬКО ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ (ДНК, РНК).
  - **ОБЩАЯ ВИРУСОЛОГИЯ** ИЗУЧАЕТ ПРИРОДУ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИРУСОВ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЮ, СТРОЕНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ГЕНЕТИКУ И СЕЛЕКЦИЮ, УСТОЙЧИВОСТЬ К ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ, ОБЩИЕ МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИРУСА И КЛЕТКИ, ВИРУСА И МАКРООРГАНИЗМА, ОСНОВЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ИММУНИТЕТА, ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ (КЛИНИКУ) ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ
  - **ЧАСТНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ** ИЗУЧАЕТ СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНКРЕТНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ, СТРОЕНИЕ, РАЗМЕРЫ И УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРИОНОВ, ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ВИРУСОВ, АНТИГЕННЫЕ СВОЙСТВА, ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫЗЫВАЕМОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, ТЕРАПИЮ И СПЕЦИФИЧЕСКУЮ ПРОФИЛАКТИКУ.

## **КЛЮЧЕВЫЕ СВОЙСТВА ВИРУСОВ:**

- ИМЕЮТ УЛЬТРАМИКРОСКОПИЧЕСКУЮ ВЕЛИЧИНУ: ВЕЛИЧИНА ВИРИОНОВ КОЛЕБЛЯЕТСЯ ОТ 8 ДО 350 НМ.
  - ЯВЛЯЮТСЯ АБСОЛЮТНЫМИ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМИ ПАРАЗИТАМИ.
  - НЕ ИМЕЮТ СОБСТВЕННОГО ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ЖИВУТ И РАЗМНОЖАЮТСЯ ЗА СЧЕТ ФЕРМЕНТОВ И ВЕЩЕСТВ КЛЕТКИ, В КОТОРОЙ ОНИ ПАРАЗИТИРУЮТ.
  - НЕ ИМЕЮТ КЛЕТОЧНОГО СТРОЕНИЯ, УСТРОЕНЫ В ВИДЕ ВИРИОНА (ВИРУСНАЯ ЧАСТИЦА, СНАРУЖИ ПОКРЫТА БЕЛКОВОЙ ОБОЛОЧКОЙ, ВНУТРИ НЕЕ СОДЕРЖИТСЯ ТОЛЬКО НАСЛЕДСТВЕННЫЙ МАТЕРИАЛ).



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Kapsid\\_Schema-01\\_schnitt.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Kapsid_Schema-01_schnitt.jpg)

# ЛИТЕРАТУРА

Гусев М. В. Микробиология: Учебник для студ. биол. специальностей вузов / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 464 с.

Микробиология: учебник / Под ред. Зверева В.В.. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.

Беляев, С.А. Микробиология: Учебное пособие / С.А. Беляев. - СПб.: Лань П, 2016. - 496 с.

Белясова, Н.А. Микробиология: Учебник / Н.А. Белясова. - Мн.: Вышэйшая шк., 2012. - 443 с.

Ткаченко К. В. Микробиология: Конспект лекций. — М.: Изд-во Эксмо, 2006. — 160 с. — (Экзамен в кармане).

Прудникова, С. В. Микробиология с основами вирусологии. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / С. В. Прудникова. - Электрон. дан. (2 Мб). - Красноярск : ИПК СФУ, 2008.

Прунтова, О.В. Курс лекций по общей микробиологии и основам вирусологии. В 2 ч. Ч. 1 / О. В. Прунтова, О. Н.

Сахно, М. А. Мазиров ; В ладим. гос. ун-т. - Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2006. - 192 с., [4] с цв. ил. - ISBN 5-89368-672-1.

Вирусология и биотехнология: краткий курс лекций для студентов 3 курса специальности 36.05.01 Ветеринария /Е.С. Красникова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.- Саратов, 2016.

- 1 СЛАЙД: [HTTPS://IMAGES.FINEARTAMERICA.COM/IMAGES/ARTWORKIMAGES/MEDIUMLARGE/1/COLOURED-TEM-OF-A-T4-BACTERIOPHAGE-VIRUS-DEPT-OF-MICROBIOLOGY-BIOZENTRUM.JPG](https://images.fineartamerica.com/images/artworkimages/mEDIUMLARGE/1/COLOURED-TEM-OF-A-T4-BACTERIOPHAGE-VIRUS-DEPT-OF-MICROBIOLOGY-BIOZENTRUM.JPG)
- [HTTPS://AVATARS.MDS.YANDEX.NET/GET-zendoc/1857554/pub\\_5e8f91ffee725f22c04a975b\\_5e937dd0378f695792306de1/SCALE\\_1200](https://avatars.mds.yandex.net/get-zendoc/1857554/pub_5e8f91ffee725f22c04a975b_5e937dd0378f695792306de1/SCALE_1200)
- [HTTPS://GP195.RU/WP-CONTENT/UPLOADS/MIKROORGANIZMY-V-CHASHE-PETRI.JPG](https://gp195.ru/wp-content/uploads/mikroorganizmy-v-chashe-petri.jpg)