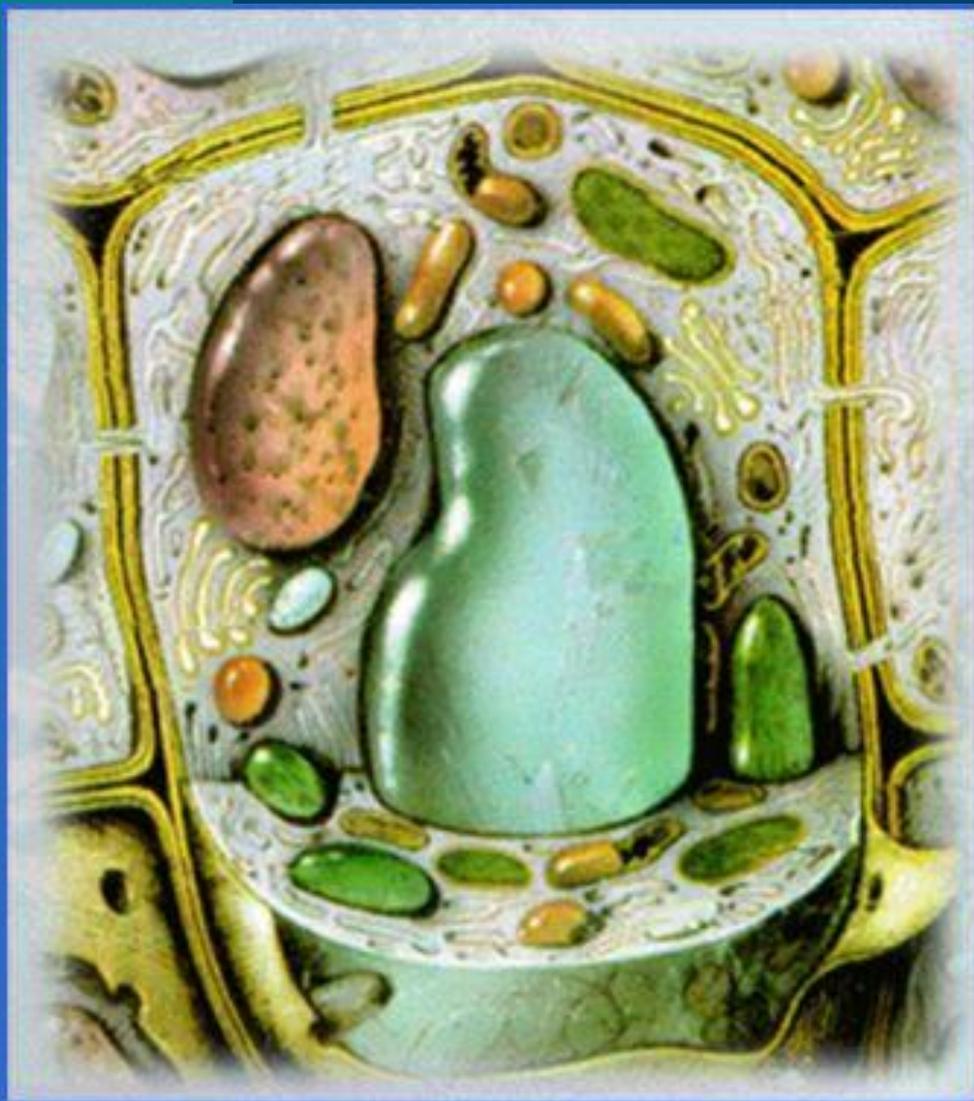


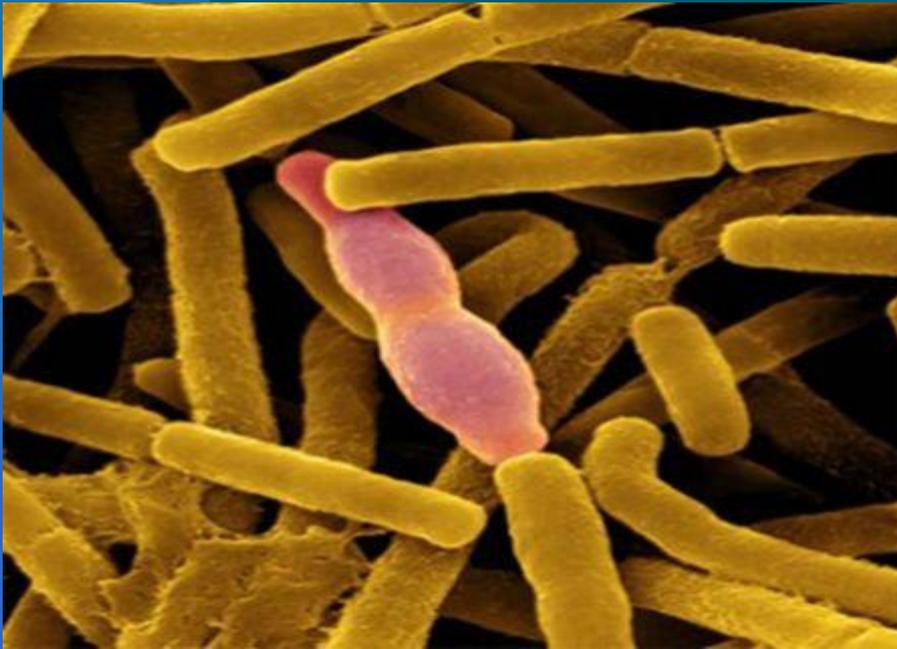
# Растительная клетка



Какие органоиды  
растительной  
клетки вам  
известны ?



# Бактерии



Бактерии – древнейшие из известных организмов. Следы жизнедеятельности бактерий относятся к архею и датируются возрастом 3,5 млрд. лет.



- Термин «бактерия» происходит от греческого слова «bacterion» - палочка.



- Бактерии можно увидеть только в микроскоп, поэтому их называют микроорганизмами или микробами;
- Микроорганизмы изучаются **микробиологией**.
- Часть микробиологии, изучающая бактерии, называется **бактериологией**.
- Начало этой науке положил Антони ван Левенгук в XVII веке.

# История изучения



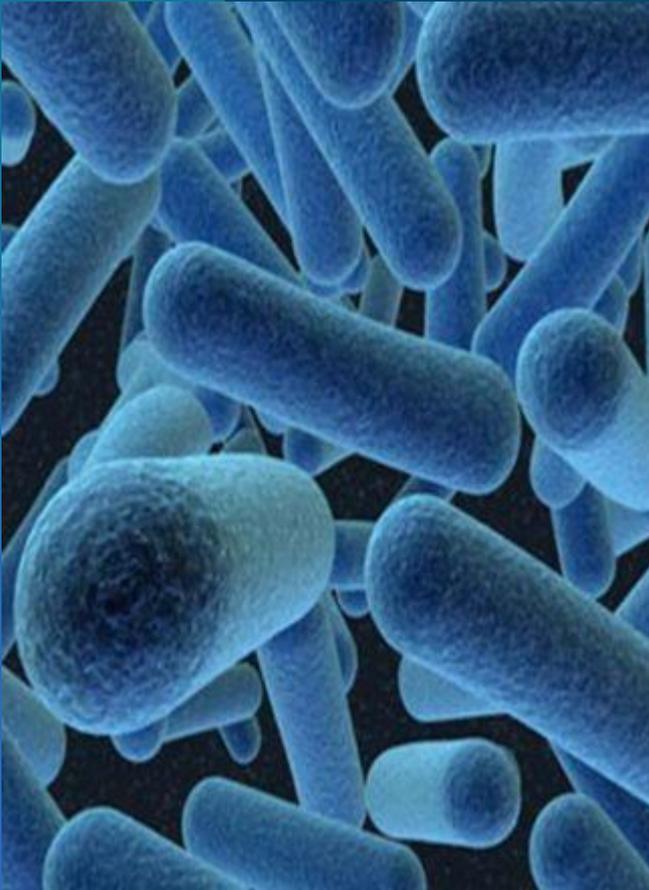
- Впервые бактерий увидел в оптический микроскоп и описал в 1676 году голландский натуралист Антони ван Левенгук. Как и всех микроскопических существ, он назвал их «анималькули».
- Название «бактерии» ввёл в употребление в 1828 году Христиан Эренберг.
- В 1850-х годах Луи Пастер положил начало изучению физиологии и метаболизма бактерий, а также открыл их болезнетворные свойства.
- Дальнейшее развитие медицинская микробиология получила в трудах Роберта Коха, которым были сформулированы общие принципы определения возбудителя болезни (постулаты Коха). В 1905 году он был удостоен Нобелевской премии за исследования туберкулёза.
- Основы общей микробиологии и изучения роли бактерий в природе заложили М. В. Бейеринк и С. Н. Виноградский.



Микроскоп 1751  
года

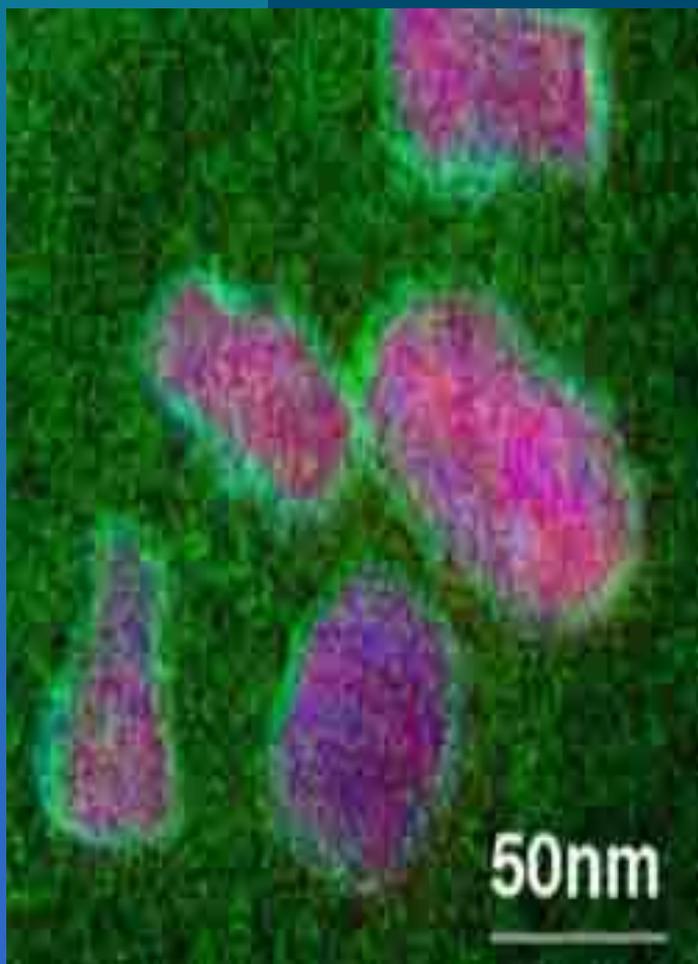
# Где живут бактерии?

- Трудно найти место на Земле, где не было бы бактерий. Они встречаются в самых разнообразных местах: в атмосфере и на дне океанов, в быстротекущих реках и в вечной мерзлоте, в парном молоке и в ядерных реакторах; однако особенно много их в почве. В верхнем слое почвы содержатся миллионы бактерий на 1 г, то есть примерно 2 тонны на гектар. Среди бактерий много форм, которые паразитируют на человеке, растениях и животных.





# Клетки бактерий очень малы

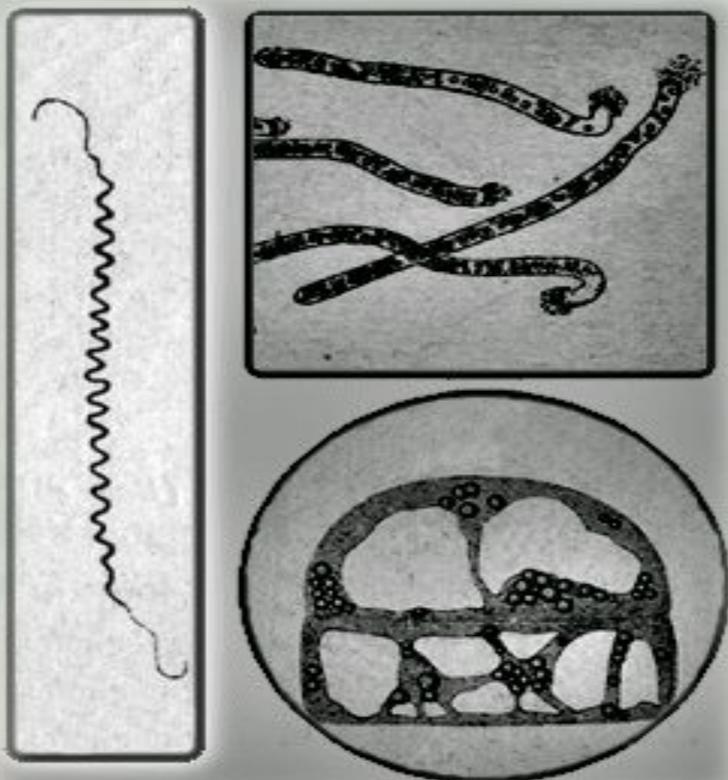


- Бактерии – мельчайшие из организмов, обладающих клеточным строением; их размеры составляют от 0,1 до 10 мкм. На обычной типографской точке можно разместить сотни тысяч бактерий среднего размера.

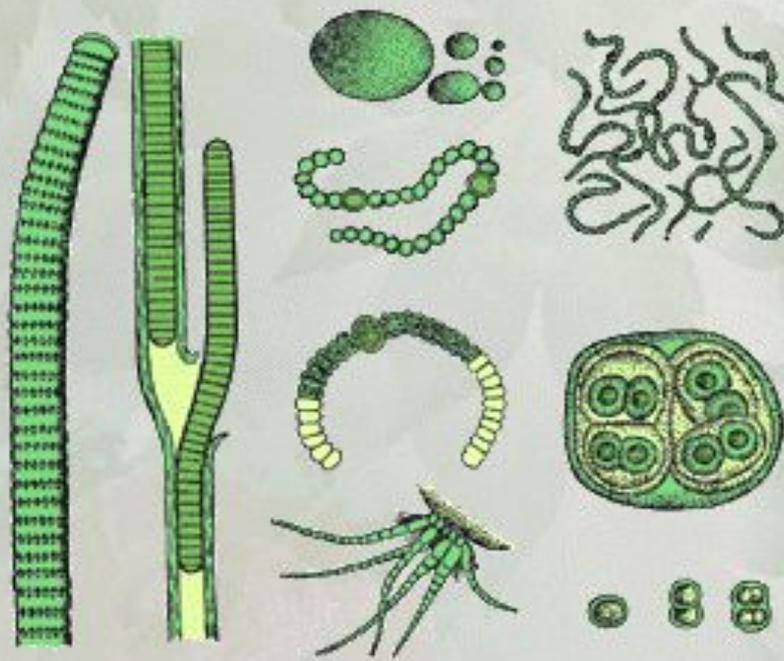
# Прокариоты

Прокариоты – организмы, клетки которых не имеют ядра.

Бактерии



Цианобактерии (сине-зеленые водоросли)



# Группы бактерий:

---

- Эубактерии
- Актиномицеты
- Миксобактерии
- Меноплазмы
- Рекетсы
- Нитчатые сернобактерии
- Хламидобактерии
- Спирохеты



ворсинки

нуклеоид

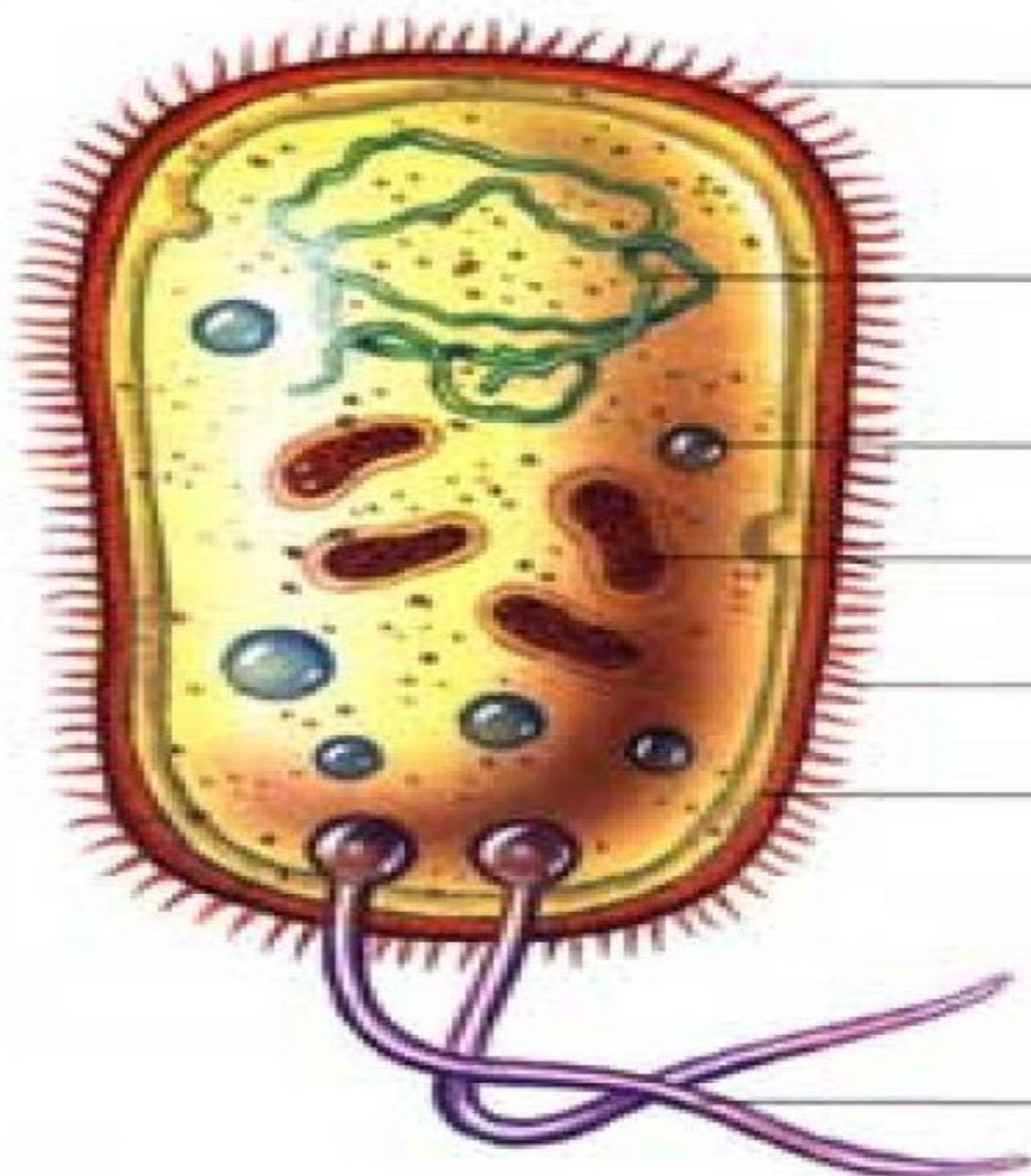
включения

рибосома

клеточная  
стенка

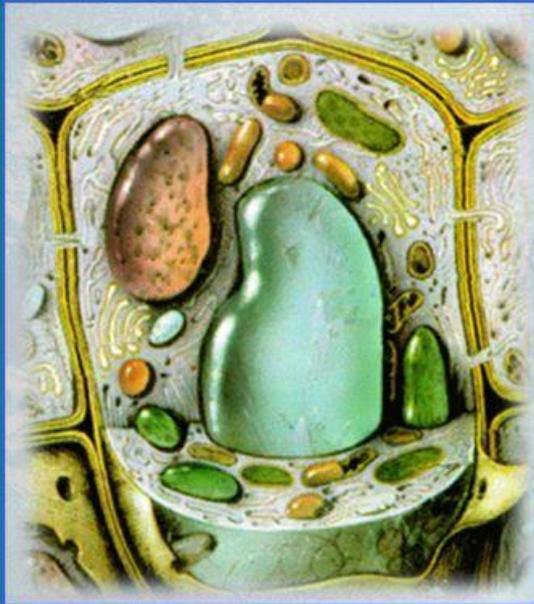
мембрана

жгутики

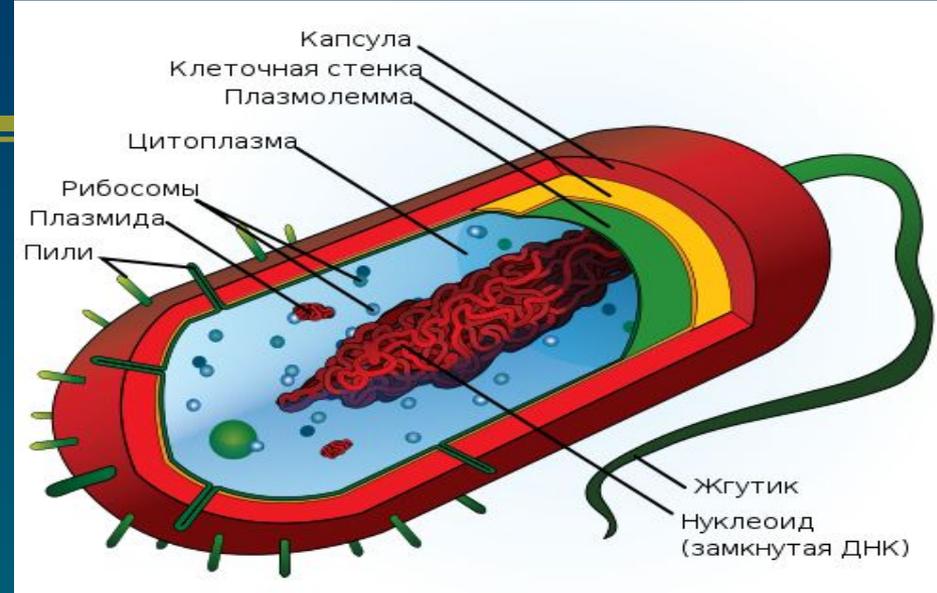


# Сравните растительную и бактериальную клетки

## Растительная клетка



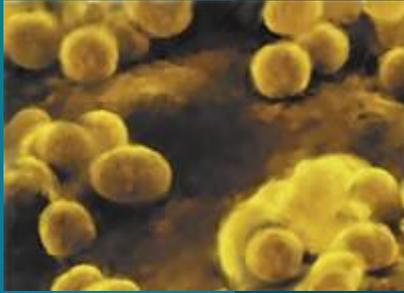
## Бактериальная клетка



**Запишите отличительные признаки бактерий.**

1. Отсутствие сформированного ядра.
2. Отсутствие больших вакуолей с клеточным соком.
3. Наличие органоидов движения ( жгутиков и ресничек)
4. Наличие цитоплазмы.
5. Наличие капсулы вокруг оболочки.

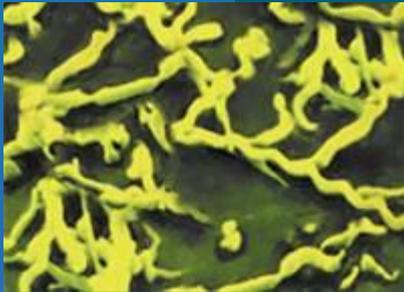
# По своей форме бактерии делятся на несколько групп:



- кокки (имеют округлую форму);



- бациллы (имеют палочковидную форму);



- спириллы (имеют форму спирали);



- вибрионы (имеют форму запятой).

# Формы бактериальной клетки



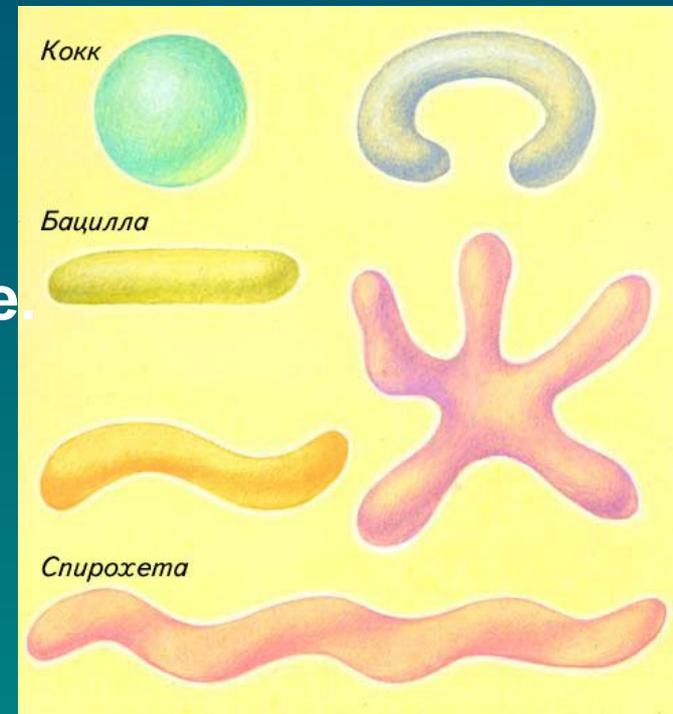
Стрептококки -  
цепочка из кокков.

Стафилококки -  
в виде грозди  
винограда.

Спирохеты -  
спиралевидные.

Сарцины – пачка  
кокков

Диплококки – два  
кокка



# Типы питания бактерий

## Автотрофы

живут в воздухе  
используют неорганические соединения для построения органических веществ бактерии

Могут использовать энергию солнечного света (цианобактерии)

Могут использовать энергию неорганических веществ (серобактерии, железобактерии)

## Гетеротрофы

живут в бескислородной среде  
используют органические соединения для построения органических веществ бактерии

Сапрофиты извлекают питательные вещества из мёртвых тел

Паразиты питаются органическими веществами живых тел

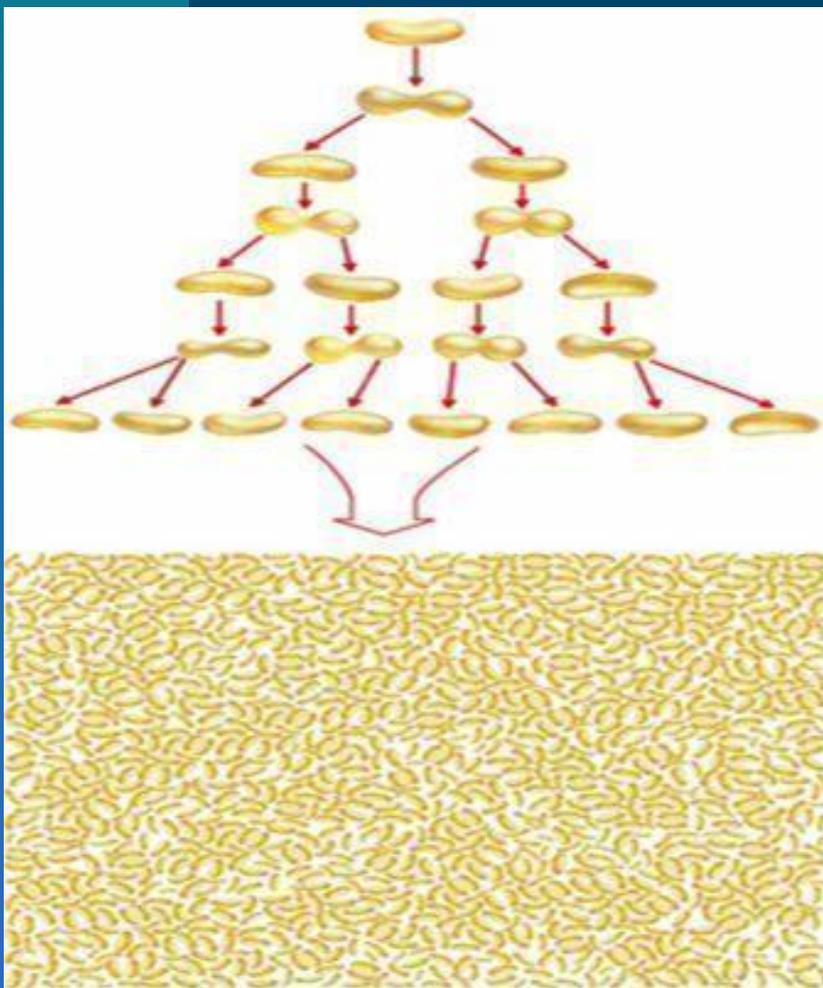
Симбионты

# Способы дыхания бактерий

---

- Аэробное –организмам необходим кислород для окисления органических веществ.
- Анаэробное -Анаэробным организмам кислород не нужен, а для некоторых видов этой группы он даже ядовит.

# Размножение бактерий



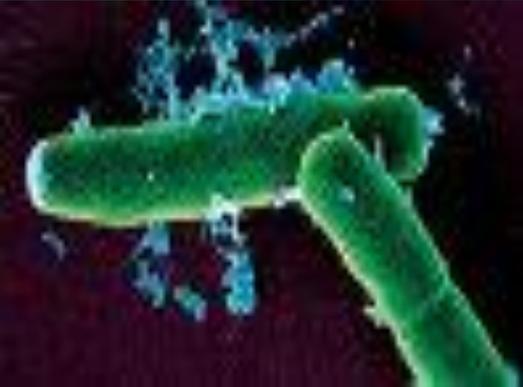
- Клетки бактерий при благоприятных условиях могут делиться на двое через каждые 20-30 минут.

# Образование спор

---

- При неблагоприятных условиях (недостатке воды, пищи, при низких температурах) многие бактерии переходят в состояние покоя-спору. Споры очень стойки. Они выдерживают нагревание, кипячение, высушивание и низкие температуры.

# Разнообразие бактерий



Бактерия сибирской язвы



Бактерия холеры



Бактерия дифтерии



бактерия вызывает заболевание туберкулёзом.



Бактерия молочнокислого брожения



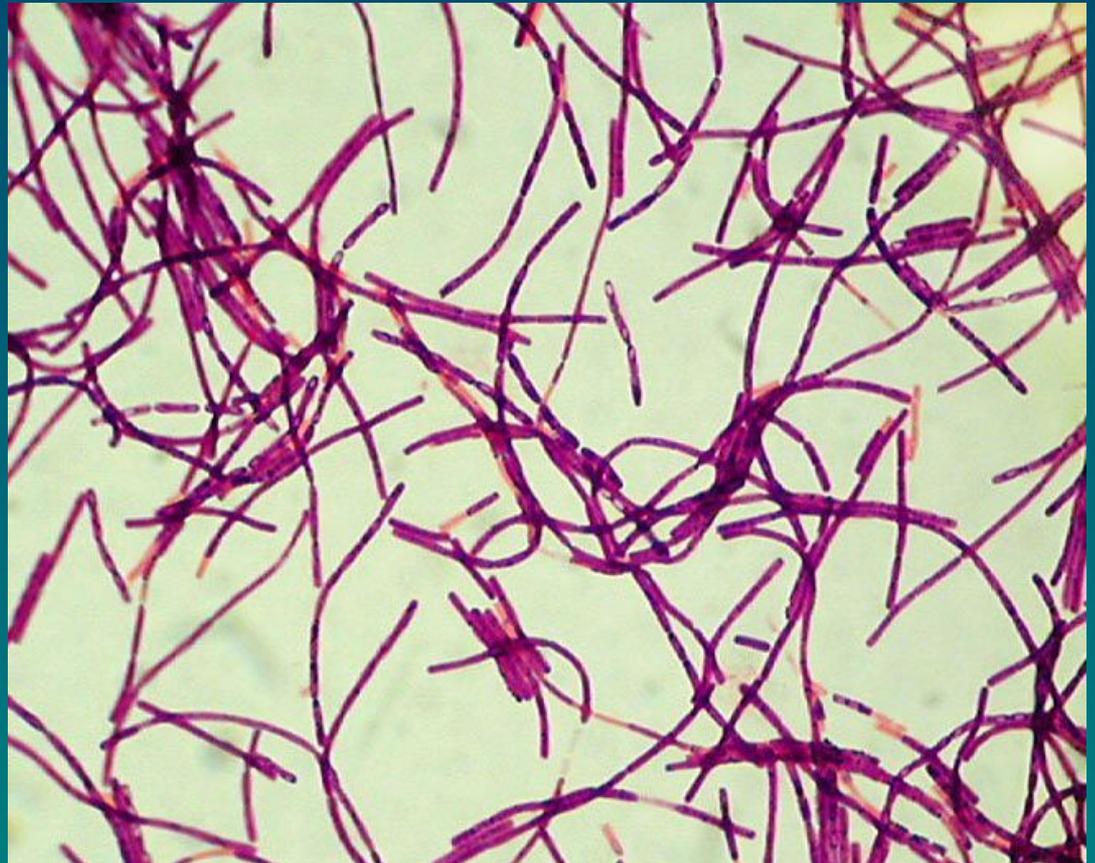
Бактерия стафилококка

# Бактериальные болезни человека

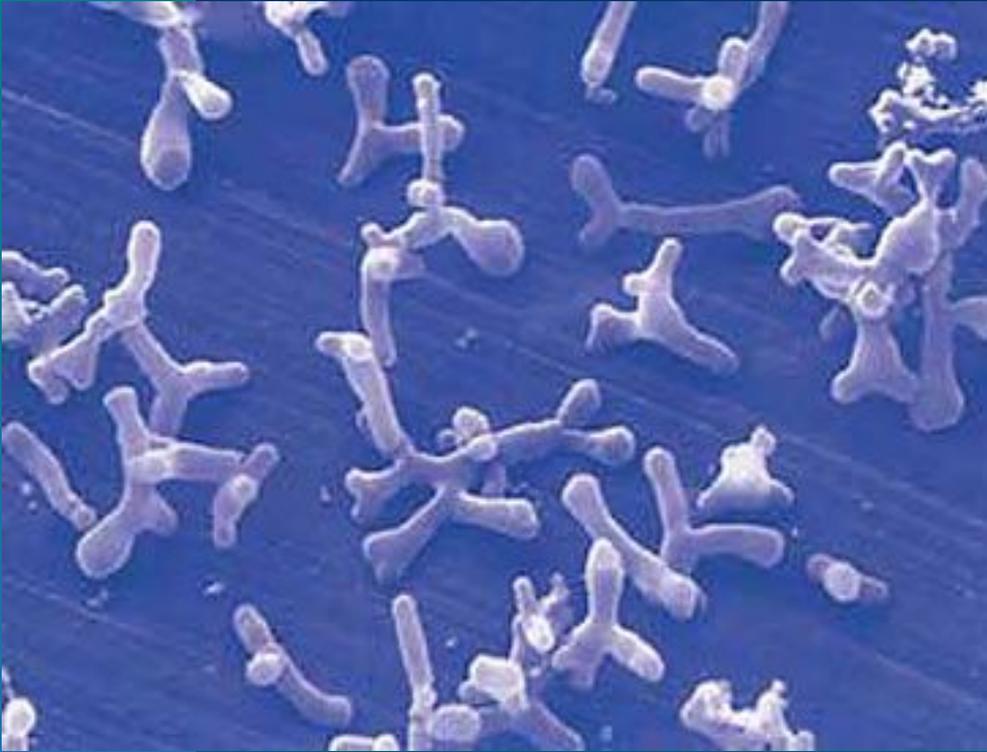
- Туберкулез
- Сифилис
- Холера
- Коклюш
- Менингит
- Дифтерия
- Дизентерия
- Столбняк
- Чума
- Брюшной тиф
- Ботулизм
- Сибирская язва



Для жизни бактериям нужна энергия. Многие из них получают ее, разрушая питательные вещества, созданные другими организмами. Некоторые бактерии способны размножаться в теле человека. Они могут быть очень опасны, вызывая заболевания: чуму, туберкулез, дизентерию, холеру, гангрену и многие другие. Гноящиеся прыщики, воспаленные ранки — последствия борьбы организма с проникшими внутрь бактериями.



Бацилла сибирской язвы



**Бифидобактерии живут в кишечнике детей и молодняка животных. Они подавляют развитие различных гнилостных и болезнетворных микробов, способствуют перевариванию углеводов. Бифидобактерии образуют витамины группы В и витамин К. Сейчас бифидобактерии выращиваются искусственным путем и добавляются в молочные продукты для детей.**

# Значение бактерий



# Значение бактерий



Азотфиксаторы

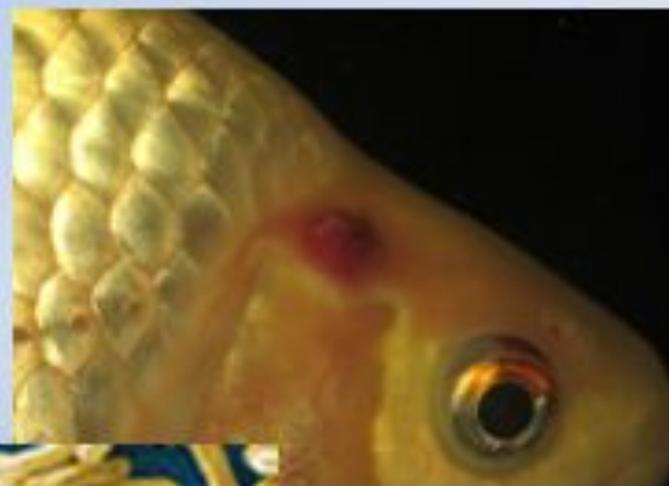
# Значение бактерий

---



**Симбионты  
кишечника**

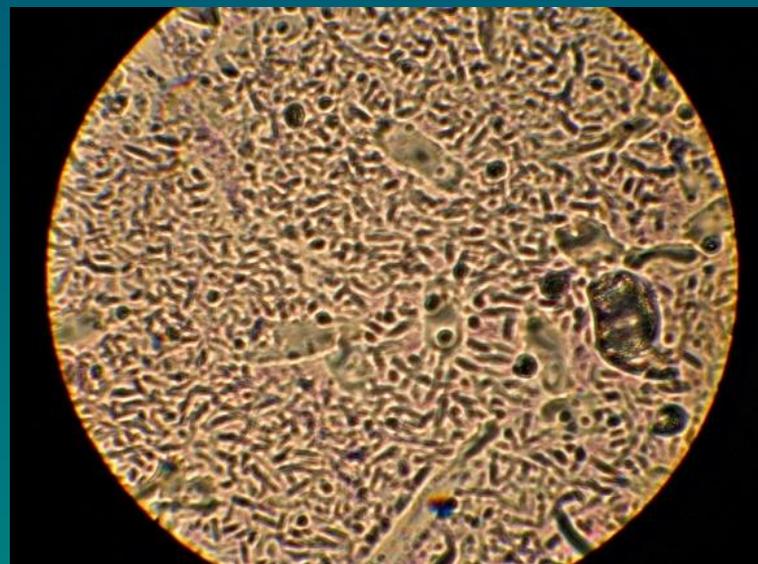
# Значение бактерий



**Паразиты**

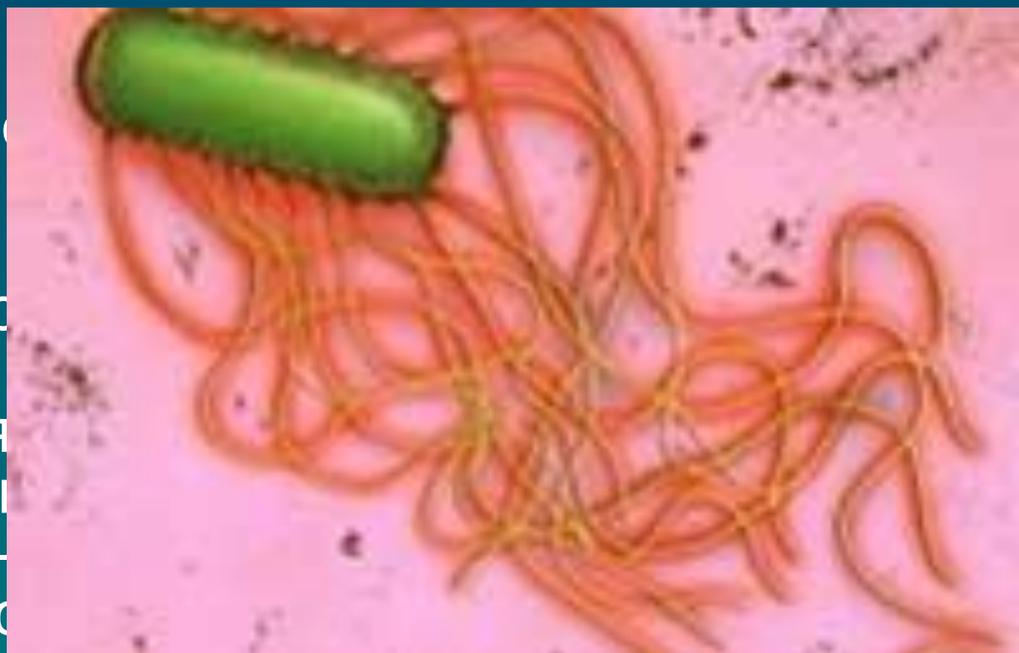
# Значение бактерий

Молочно-  
кислые



# Способы борьбы с заболеваниями:

Важным способом борьбы с заболеваниями, вызываемыми бактериями, помимо использования лекарственных препаратов является вакцинация, т.е. предохранительная прививка ослабленной культуры бактерии - вакциной. Этот способ был открыт Л. Пастером.



# Проверь себя.

1. Из каких частей состоит бактериальная клетка?

- а) оболочка, б) ядро, в) пластиды, г) цитоплазма, д) ядерное вещество.

2. Когда в комнате больше бактерий?

- а) до урока, б) после урока.

3. Бактерии, которые питаются готовыми органическими веществами отмерших организмов называются:

- а) паразиты, б) сапрофиты.

4. Для уничтожения бактерий в помещении проводят:

а) стерилизацию, б) дезинфекцию.

5. Каким способом размножаются бактерии?

а) простым делением, б) половой процесс.

6. Как называются округлые бактерии?

а) бациллы, б) кокки, в) спириллы, г) вибрионы, д) спирохеты.

7. Где больше содержится в воздухе бактерий? а) в городе, б) в деревне.

8. Есть ли ядро в клетке бактерии?

а) да, б) нет.

---

9. Какое значение имеет образование спор у бактерий?

а) размножение, б) перенесение неблагоприятных условий.

10. Какое строение имеет бактерия сенной палочки?

а) одноклеточное, б) многоклеточное.

Домашнее задание

Изучить п. , ОК - выучить

Спасибо за внимание!