

Бактерии

- 1.Знать многообразие и строение бактерий**
- 2.Знать процессы жизнедеятельность бактерий**
- 3.Знать значение бактерий в природе и для человека**
- 4.Знать меры профилактики заражения бактериальными заболеваниями**

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.

Так кто такие бактерии?

- Бактерии - это одноклеточные организмы. Они относятся к прокариотам (доядерным организмам), так как не имеют оформленного ядра. Наследственное вещество – ДНК у бактерий замкнуто в кольцо и не отделено оболочкой от цитоплазмы.
- Бактерии можно найти и в воздухе, и в воде, и в почве, и в других организмах.
- Для переживания неблагоприятных условий многие бактерии образуют споры.
- Размножаются бактерии делением.

Разнообразие бактерий

К настоящему времени описано около десяти тысяч видов бактерий и предполагается, что их существует свыше миллиона.



Многообразие бактерий

1. Кокки (бактериальные клетки округлой формы)



2. Стрептококки (цепочки из кокков)



3. Спириллы (спиралевидные бактерии)



4. Вибрионы (в виде запятой)



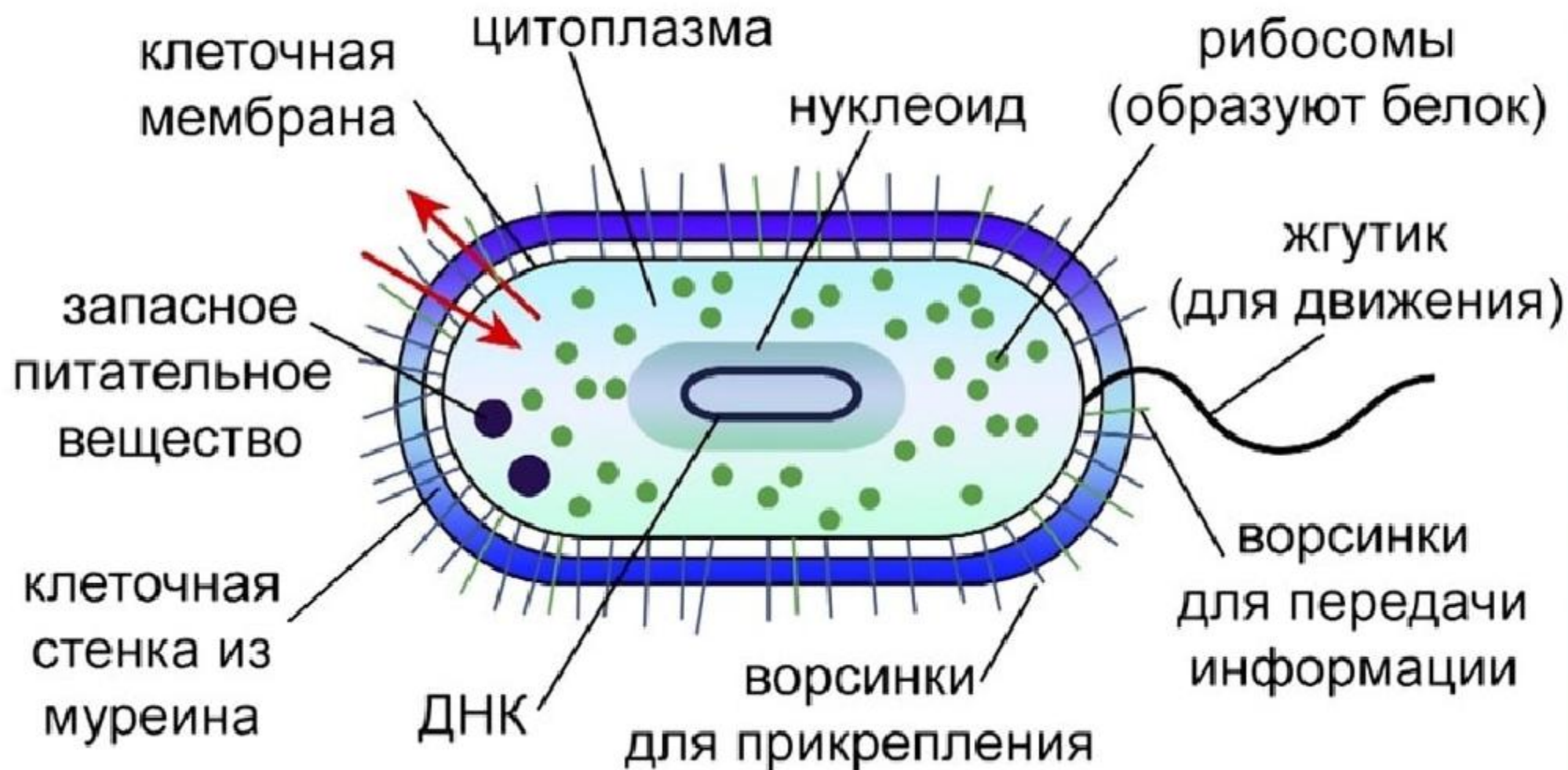
5. Диплококки (кокки, слитые попарно)



6. Бациллы (в виде палочек)



Строение Бактериальной клетки





Микрофотография
бактериальной
клетки

Схема строения бактериальной клетки

Впячивание цито-
плазматической
мембраны

Кольцевая
хромосома

Жгутик

Рибосомы

Клеточная
стенка

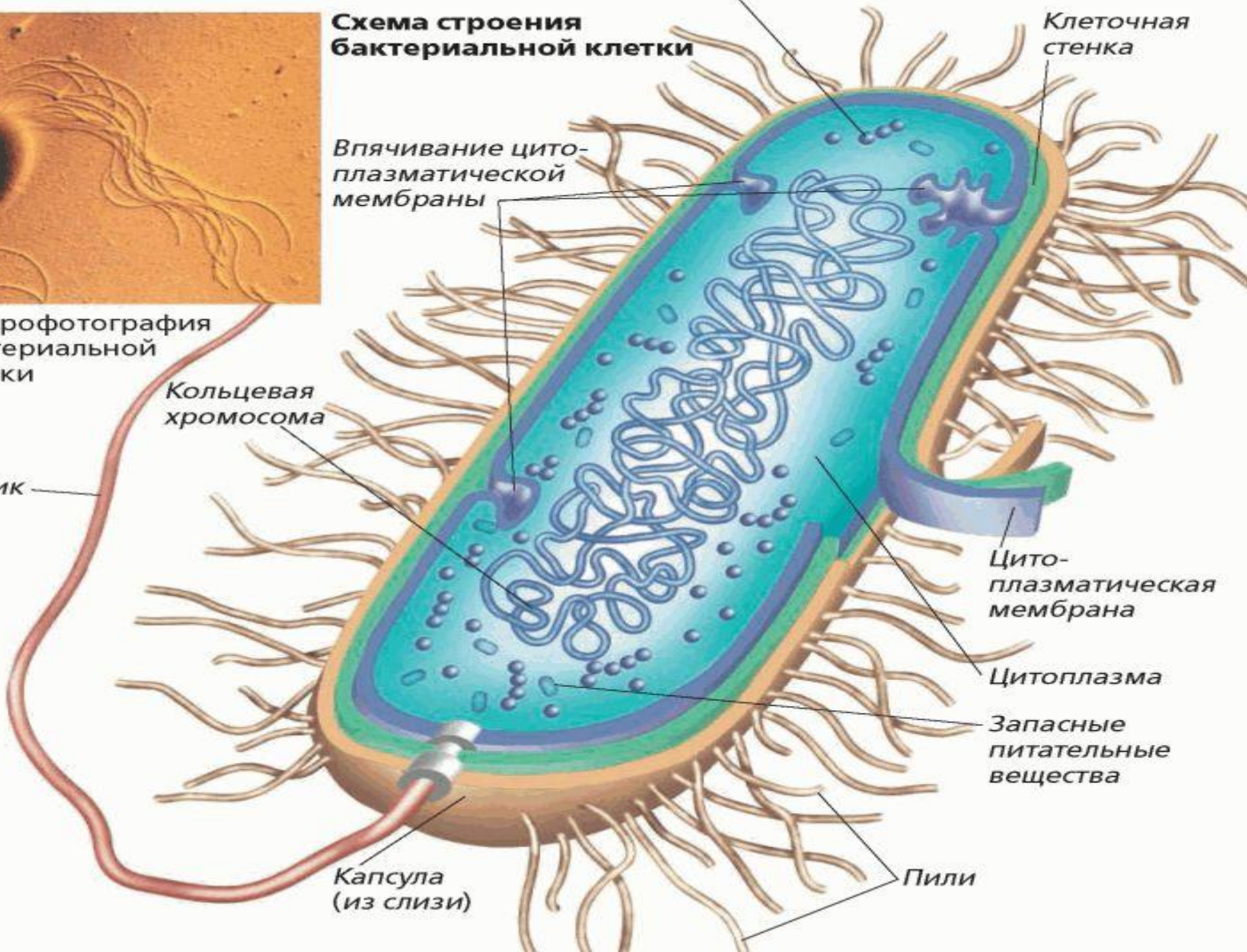
Цито-
плазматическая
мембрана

Цитоплазма

Запасные
питательные
вещества

Капсула
(из слизи)

Пили



- **Жизнедеятельность бактерий**

- **Питание:**

- автотрофное (синтез органических веществ из неорганических) — фотосинтез, хемосинтез
- гетеротрофное (использование готовых органических веществ: сапрофиты, симбионты, паразиты)

- **Дыхание:**

- аэробное (используют для дыхания кислород)
- анаэробное (живут в отсутствие кислорода)

- **Движение:**

- с помощью жгутиков
- с помощью волнообразных сокращений.

- **Размножение:**

- **бесполое** (бинарным делением клетки). Иногда разделившиеся клетки не расходятся — образуются цепочки. Бактерии способны очень быстро размножаться.
- **половое** (конъюгация, обмен генетической информацией).

Бактерии

Сапрофиты

Извлекают питательные вещества из мертвого и разлагающегося органического материала



Симбионты

Живут совместно с другими организмами и часто приносят им пользу, например, клубеньковые бактерии



Паразиты

Живут внутри другого организма или на нем, укрываются и питаются его тканями



Бактерии-симбионты

Симбионты (от греч. «**вместе**» и «**ЖИЗНЬ**»)-тип взаимовыгодного существования бактерий с другими живыми организмами

1. Образуют связь с животными, растениями, грибами, человеком.
2. Налицо выгода, польза от совместного проживания.

3. Это всегда бактерии **анаэробы**



Симбионты – питаются, помогая другому организму.



БАКТЕРИИ В КИШЕЧНИКЕ
ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ
– ПОМОГАЮТ
ПИЩЕВАРЕНИЮ



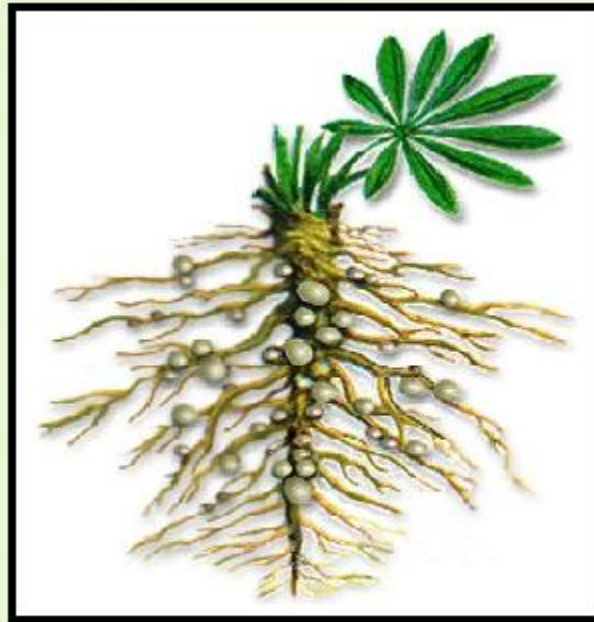
Клубеньковые
бактерии

Клубеньки
на корнях

КЛУБЕНЬКОВЫЕ БАКТЕРИИ
НА КОРНЯХ БОБОВЫХ-
ПОВЫШАЮТ ПЛОДОРОДИЕ
ПОЧВЫ, НАКАПЛИВАЯ АЗОТ

Бактерии - симбионты

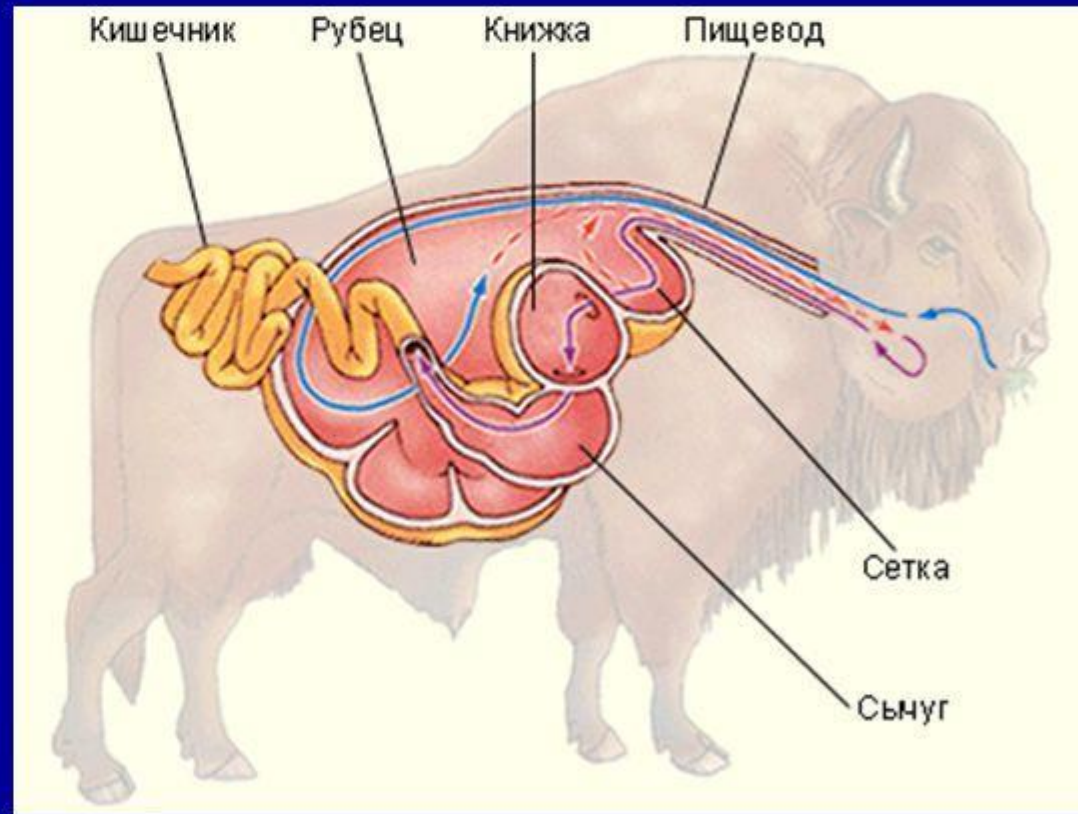
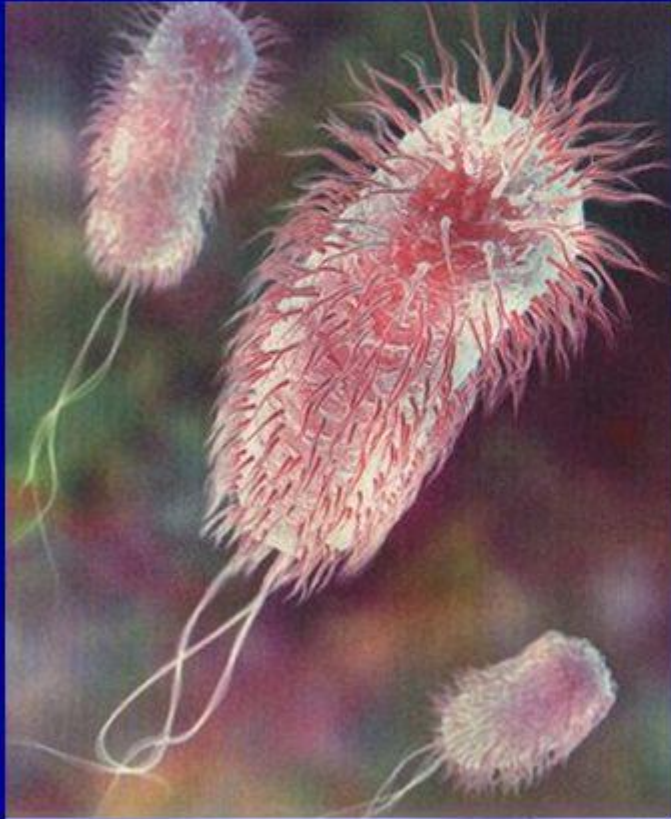
Клубеньковые бактерии, поселяющиеся на корнях растений семейства бобовые, способны усваивать азот из воздуха, таким образом снабжают растения азотом.



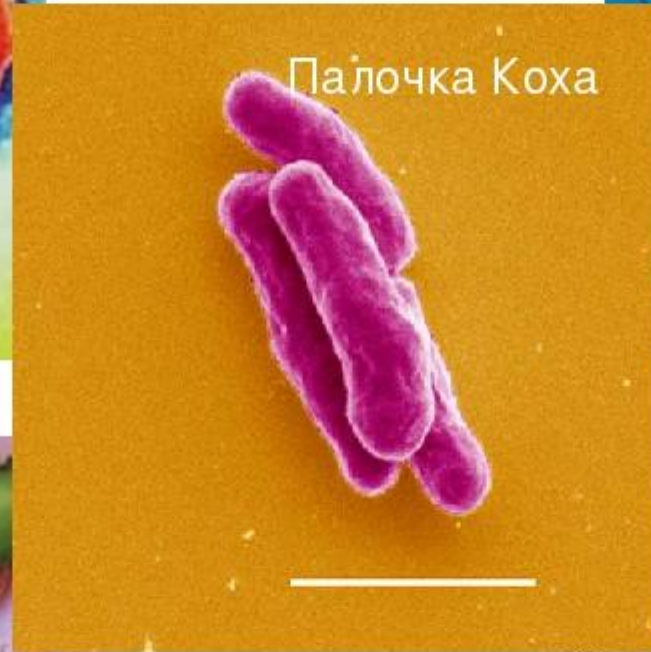
**Бактерии – симбионты:
друзья или враги?**



Бактерии- симбионты, обитающие в
кишечнике, помогают травоядным
млекопитающим расщеплять клетчатку



Патогенные бактерии (паразиты)



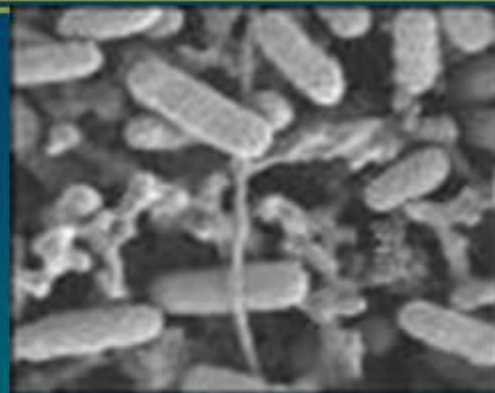
Разнообразие бактерий



Бактерия сибирской язвы



Бактерия холеры



Бактерия дифтерии



бактерия вызывает
заболевание
туберкулёзом.



Бактерия
молочнокисл
ого брожения



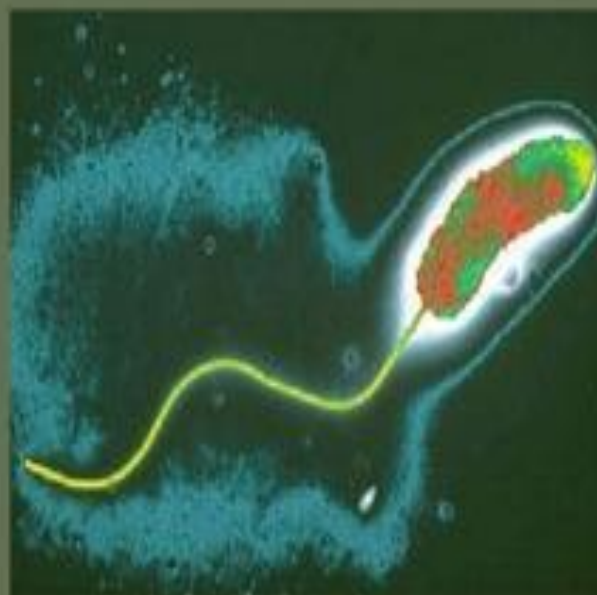
Бактерия
стафилококка

Паразитические бактерии

Бактерии-паразиты питаются органическими веществами живых организмов.
Пример паразитов - болезнетворные бактерии.



Туберкулёзная палочка

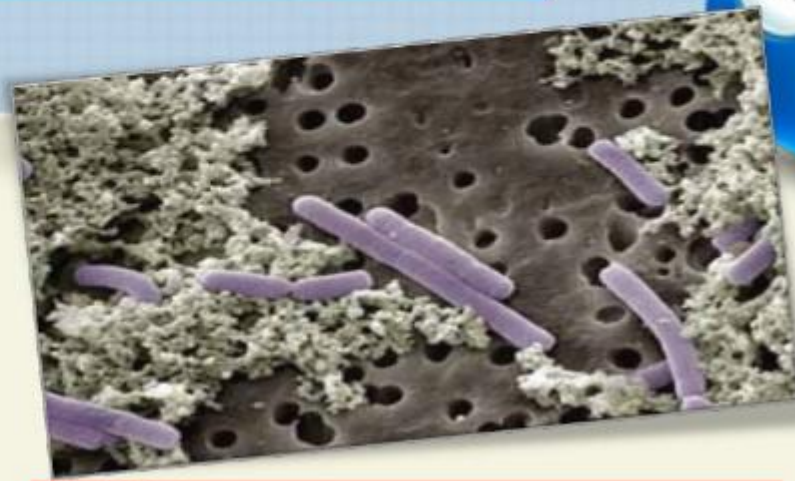


Холерный вибрион

Бактерии - сапротрофы.



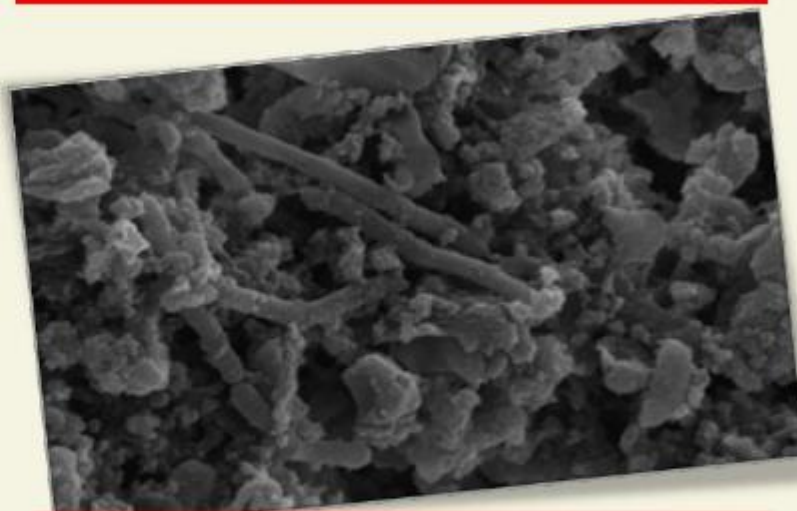
**бактерии гниения
моркови**



бактерии брожения



бактерии гниения



почвенные бактерии

Хемосинтез — способ автотрофного питания, при котором источником энергии для синтеза органических веществ из CO_2 служат реакции окисления неорганических соединений.



Значение бактерий

В природе	В жизни человека
<ol style="list-style-type: none">1. Образовали почву.2. Образуют перегной.3. Обогащают почву азотом.4. Поставляют в атмосферу кислород.5. Приняли участие в образовании природного газа, отложении железных руд.	<ol style="list-style-type: none">1. Получение кисломолочных продуктов.2. Квашение овощей.3. Получение лекарств.4. Помогают пищеварению.5. Портят продукты питания.6. Вызывают заболевания.7. Используют для очистки сточных вод

Значение бактерий

« + »

« - »

1. Превращают остатки живых организмов в перегной	1. Болезнетворные бактерии вызывают заболевание у животных и растений
2. Участвуют в образовании руд, природного газа, в очистке вод.	2. Бактерии могут нанести большой вред человеку и другим организмам, вызывая болезни (ангина, дифтерия, тиф, туберкулез и многие другие).
3. Бактерии используются в пищевой промышленности при скисании молока, изготовлении йогуртов, сыров	3. Бактерии могут портить продукты питания, выделяя при этом ядовитые вещества, и вызвать заболевание, например, ботулизм у человека
4. С определенных групп микроорганизмов получают	4. Некоторые бактерии разрушают бумагу, вызывают коррозию

Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями

- нельзя употреблять сырую воду
- пища должна подвергаться высокотемпературной обработке
- овощи и фрукты необходимо тщательно мыть перед употреблением
- уничтожать переносчиков возбудителей заболеваний
- делать профилактические прививки
- изолировать заболевших, а помещения подвергать дезинфекции

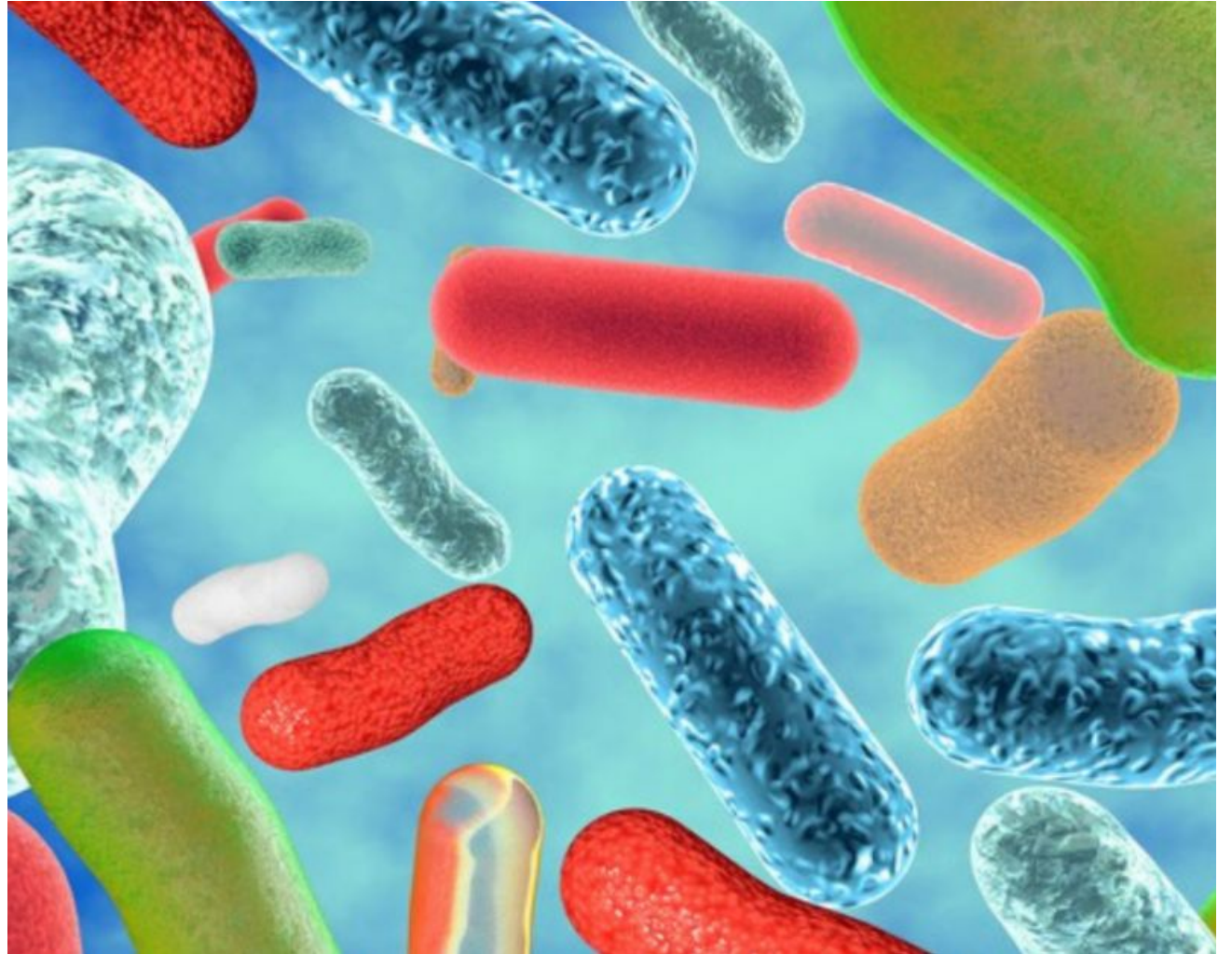
Значение сменной обуви

- Сменная обувь необходима для соблюдения санитарно-гигиенических норм. Заходить в помещение в той же обуви, в которой ребенок находился на улице, просто негигиенично.
- Особенную актуальность это приобретает, когда на улице грязно, ведь тогда даже те, кто переобулся, будут разносить грязь по помещениям.
- Повышенное потоотделение – еще одна причина носить сменную обувь. В теплом помещении в сапогах на меху будет жарко, отчего стопы будут интенсивно потеть. Частое повышенное потоотделение провоцирует грибковые заболевания.
- Некомфортность. Длительное ношение неудобной обуви может привести даже к деформации костей.
- Пыль может способствовать развитию легочных заболеваний и всегда становится фактором риска возникновения аллергий.



Вопросы:

1. Что изображено на рисунке?
2. Дайте характеристику объекту по строению
3. Дайте характеристику объекту по типам питания
4. Дайте характеристику объекту по способам дыхания
5. Что такое спора?



Вопросы домашнего задания:

1. Что такое микрофлора кишечника человека?
2. Какое значение имеет микрофлора кишечника для здоровья человека?
3. Что такое туберкулез?
4. Назовите меры профилактики заболевания туберкулезом

Ответить на вопросы, ответы прислать на почту mich948@yandex.ru

Бактерии – симбионты:
друзья или враги?

