

# Тема урока

## *Общая характеристика прокариот.*



Автор: Мишнина Лидия Александровна,  
учитель биологии СОШ №3  
Акбулакского района Оренбургской области

*Человек заболел ангиной. Оказывается, в горле у больного поселились живые организмы, которые и стали причиной болезни*



# Целеполагание

- выявить особенности строения бактерий, научиться определять их формы и особенности объединения клеток;
- выяснить, как они размножаются, на какие группы делятся по отношению к кислороду, как питаются, какую роль играют в природе и жизни человека.

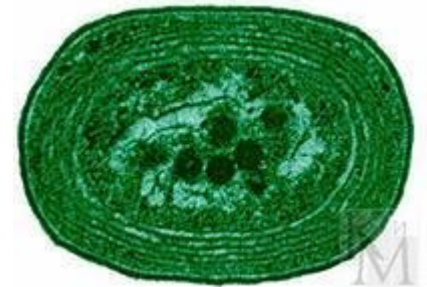
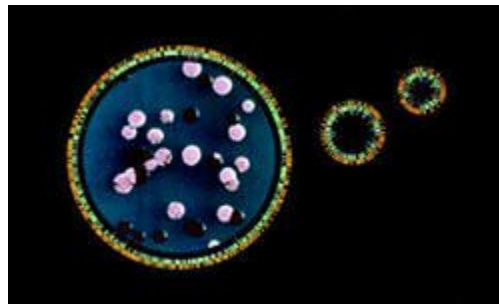
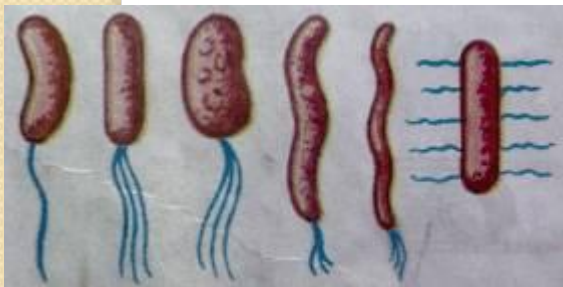
- **Цитология –**
- **наука, изучающая клетки живого организма.**
- **Микробиология –**
- **наука, изучающая особенности строения и жизнедеятельность микроорганизмов.**
- **Бактериология –**
- **наука, изучающая бактерии.**

# Царство Прокариоты

Подцарство  
Настоящие бактерии

Подцарство  
Архебактерии

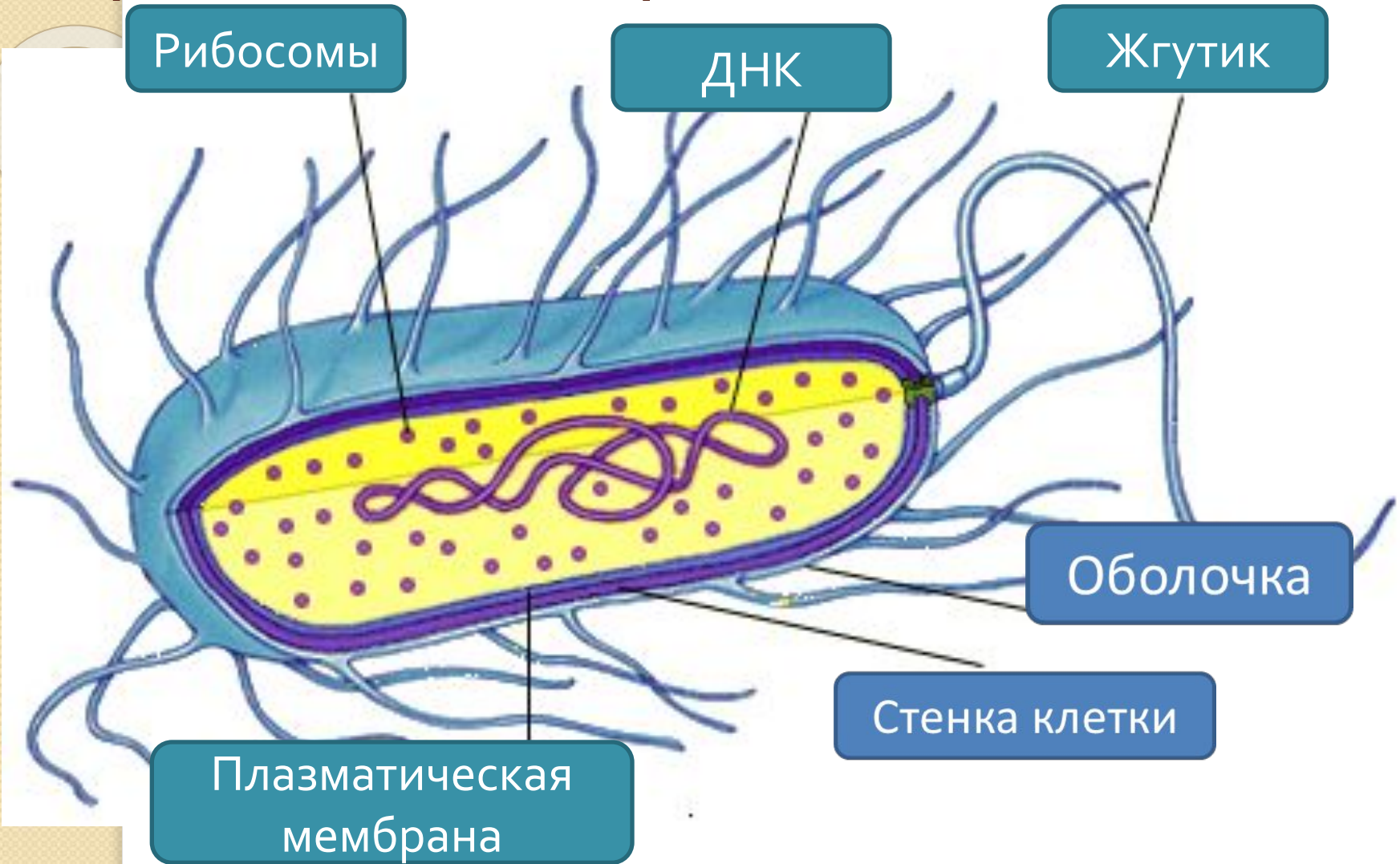
Подцарство  
Оксифотобактерии



Сенная палочка.

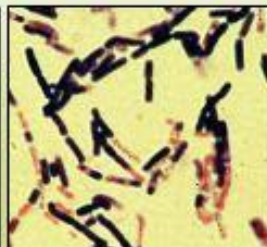
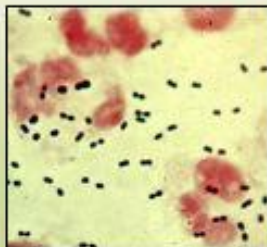
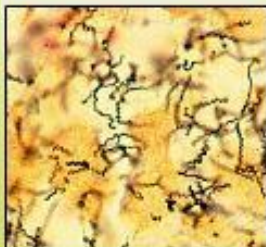


# Строение бактериальной клетки



## Заполните таблицу

<b>типы бактерий</b>	<i>кокки</i>	<i>бациллы или палочки</i>	<i>вибрионы</i>	<i>спириллы</i>
<b>характеристика</b>				
<b>внешний вид</b>				



бактерии с вытянутой извитой формой

имеют шарообразную форму

дугообразно изогнутые бактерии

вытянутые в длину бактерии



## Особенности функционирования и условия жизни сенной палочки

<b>Изучаемые признаки</b>	<b>Сенная палочка</b>
<b>Питание</b>	<b>Сапрофитные бактерии, питаются мертвой органикой.</b>
<b>Отношение к кислороду</b>	<b>Аэроб; на поверхности жидких питательных сред образует тонкую беловатую плёнку, на поверхности плотных — круглые, сероватые, гладкие, блестящие колонии</b>
<b>Размножение</b>	<b>Размножаются делением</b>
<b>Спорообразование</b>	<b>У неподвижных бактерий внутри видны блестящие овальные образования- споры. Споры имеют овальную формы, расположены в центре</b>
<b>Движение</b>	<b>Сенная палочка подвижная бактерия, использующая жгутик в качестве мотора.</b>

# Типы питания бактерий

```
graph TD; A[Типы питания бактерий] --> B[Гетеротрофные бактерии]; A --> C[Автотрофные бактерии]; B --> D[Сапрофиты]; B --> E[Симбионты]; B --> F[Паразиты]; C --> G[Способны к фотосинтезу]; C --> H[Способны к хемосинтезу];
```

## Гетеротрофные бактерии

Сапрофиты

Симбионты

Паразиты

## Автотрофные бактерии

Способны к фотосинтезу

Способны к хемосинтезу

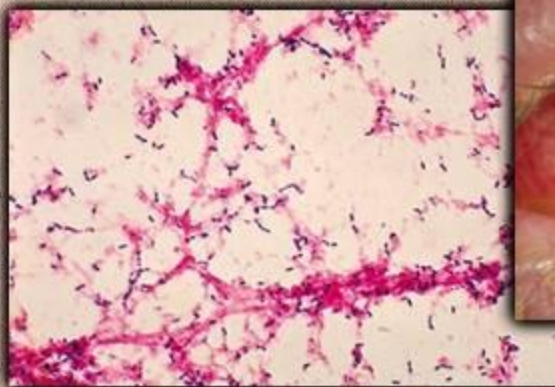
## Патогенные бактерии



туберкулез



пародонтит



КОНЪЮКТИВИТ

## **Аэробные**

Существуют только в кислородной среде

**Способны к дыханию кислородом**

## **Анаэробные**

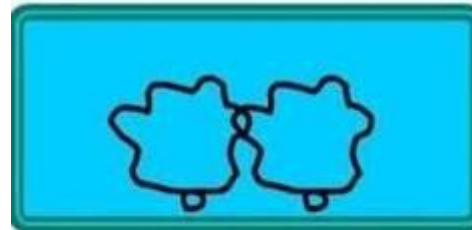
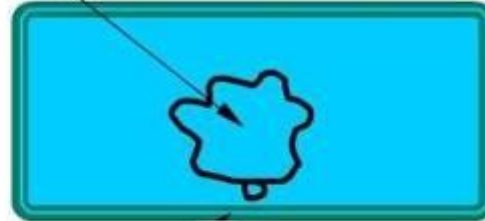
Существуют в бескислородной среде

**Энергию получают в результате брожения –**

# Озвучьте видеофрагмент о размножении бактериальной клетки.

ДНК

Материнская клетка

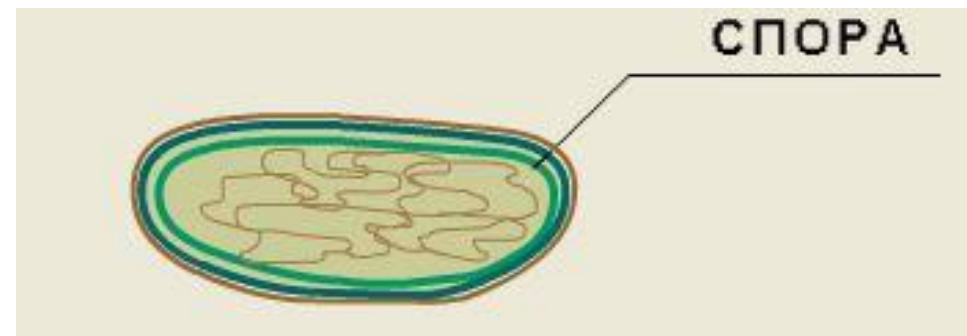
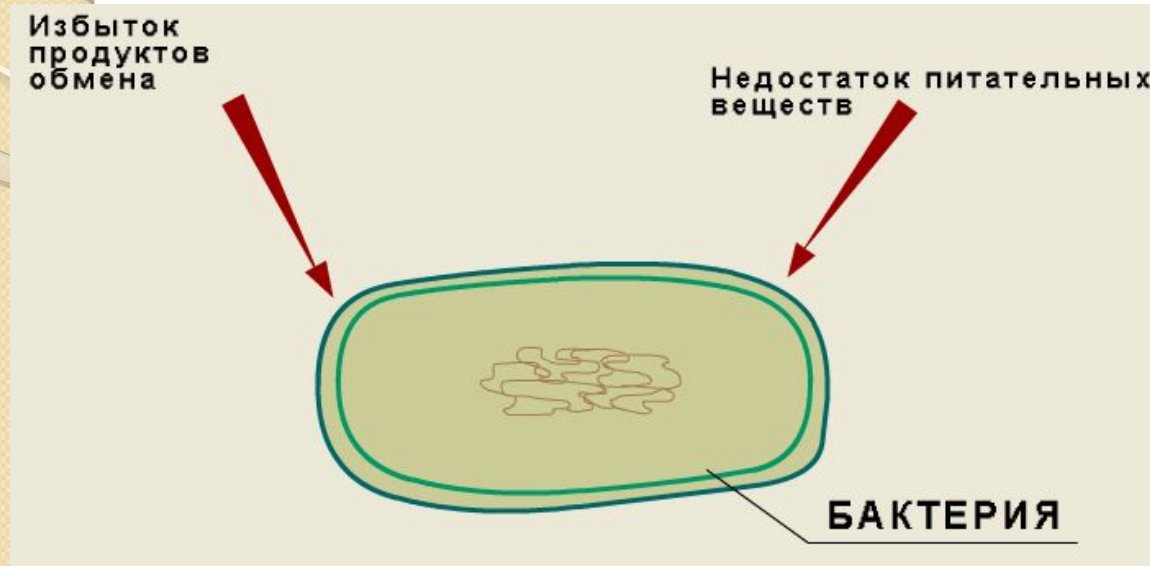


Дочерняя клетка



Дочерняя клетка

Найдите в учебнике описание данных рисунков и объясните роль спорообразования в жизни бактерий



## ● Вывод.

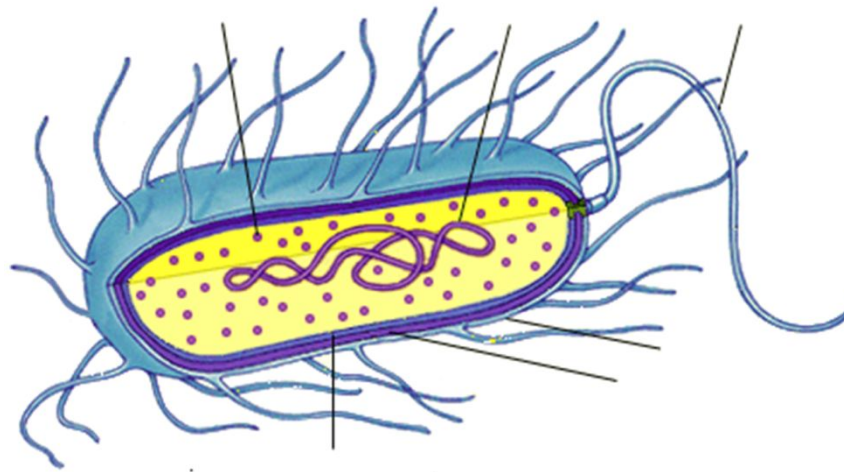
- По типу питания бактерии делят на две группы: автотрофные и гетеротрофные.
- По отношению к кислороду - на аэробные и анаэробные.
- Большинство бактерий размножаются путем простого деления на две идентичные дочерние клетки.
- Некоторые бактерии в неблагоприятных условиях способны образовывать особые защитные формы — споры, покоящиеся клетки с отсутствием метаболической активности.
- Многие бактерии подвижны

Знаками «+» или «-» обозначить наличие или отсутствие органоидов.

<i>Органоиды клетки</i>	<i>Прокариоты</i>	<i>Эукариоты</i>
1.Плазматическая мембрана		
2.Митохондрии		
3.Ап.Гольджи		
4.ЭПС		
5.Жгутики		
6.Рибосомы		



# Составьте сравнительную характеристику клеток бактерий и растений.



- **Сходство:** наличие жесткой клеточной стенки, автотрофы;
- **Различие:** состав клеточной стенки (муреин), ДНК – кольцевая структура, органеллы немембранного строения, гетеротрофы, мелкие, неподвижность цитоплазмы.

- Диагностика уровня знаний.
- 1. Прокариотическая клетка в отличие от эукариотической не содержит
  - 1) включения
  - 2) цитоплазматическую мембрану
  - 3) рибосомы
  - 4) лизосомы
- 2. Клетки бактерий, как и клетки растений, содержат
  - 1) цитоплазматическую мембрану и митохондрии
  - 2) цитоскелет и клеточную стенку
  - 3) рибосомы и ЭПС
  - 4) рибосомы и клеточную стенку

- 3. Все прокариотические и эукариотические клетки имеют:
  - 1) митохондрии и ядро
  - 2) вакуоли и ап.Гольджи
  - 3) ядерную мембрану и рибосомы
  - 4) плазматическую мембрану и цитоплазму
  
- 4. Какой организм относится к прокариотам?
  - 1) хлорелла
  - 2) кишечная палочка
  - 3) дизентерийная амеба
  - 4) аденовирус

- 5. Выберите правильные утверждения
- 1. Стенка бактериальной клетки состоит из хитина
- 2. Ядерная оболочка у бактерий отсутствует
- 3. Рибосомы прокариот значительно меньше, чем у эукариот
- 4. В неблагоприятных условиях бактерии образуют споры.
- 5. Клетки делятся путем митоза

1	2	3	4	5
4	4	4	2	234

Перед вами биологические карты. Щелкнув мышкой на карте, вы сможете прочесть вопрос. Выберите правильный ответ, щелкнув мышкой на подходящем варианте. За правильный ответ начисляется балл. Ответив на все вопросы правильно, вы должны набрать 10 баллов. Удачи!



Вы набрали очков: 0

# Оценка приращения знаний и умений

<b>Критерии результативности</b>	<b>«5»</b>	<b>«4»</b>	<b>«3»</b>	<b>«2»</b>
<b>1.Распознавать и описывать бактериальную клетку .</b>				
<b>2.Доказывать, что бактерии-живые организмы.</b>				
<b>3.Преобразовывать информацию.</b>				
<b>4.Проводить самостоятельное изучение объектов природы.</b>				
<b>5.Самостоятельно работать с текстовым материалом, иллюстрациями учебника .</b>				

## **Список использованных источников**

**1. Биология. Многообразие живых организмов» учебник 7 класс. авт. Захаров В. Б., Сонин Н.И.-М.:Дрофа, 2010**

**2. Наплекова Н.Н. Микробные препараты.**

**[http://www.argo-shop.com.ua/catalog\\_total.php?tovar\\_id=425](http://www.argo-shop.com.ua/catalog_total.php?tovar_id=425)**

**3. Изображение «Ребенок заболел ангиной»**

**[http://www.kazved.ru/Thumbnail.aspx?w=670&img=/uploadimg/554571\\_130950\\_step-48ce1daf6287ab6252221b3a66ea8654.jpg](http://www.kazved.ru/Thumbnail.aspx?w=670&img=/uploadimg/554571_130950_step-48ce1daf6287ab6252221b3a66ea8654.jpg)**

**4. Изображение «Архебактерии» [http://my-edu.ru/edu\\_bio/51\\_1\\_4\\_1.html](http://my-edu.ru/edu_bio/51_1_4_1.html)**

**5. Изображение «Оксифотобактерии»**

**<http://www.megabook.ru/DescriptionImage.asp?MID=447754&AID=613513>**

**6. Изображение «Настоящие бактерии» <http://razvitie05.ru/prokarioti/bakterii.php>**

**7. Изображение «Сенная палочка»**

**[http://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:EscherichiaColi\\_NIAID.jpg&filetimestamp=20050410214037&uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:EscherichiaColi_NIAID.jpg&filetimestamp=20050410214037&uselang=ru)**

**8. Изображение «Бактериальная клетка»**

**<http://900igr.net/kartinki/biologija/Klassifikatsija-zhivykh-organizmov/019-Nadtsarstvo-Prokarioty.htm>**

- 9.Интерактив. «Формы бактериальных клеток»  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/00000339-1000-4ddd-ccea-070046bb2fd1/view/>
- 10.Изображение «Патогенные бактерии»  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0000033d-1000-4ddd-29ef-150046bb2fd1/view/>
- 11.Анимация. Размножение бактерий  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/00000337-1000-4ddd-3b5e-010046bb2fd1/view/>
- 12.Анимация. «Приспособленность бактерий к неблагоприятным условиям»  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/00000338-1000-4ddd-4de3-040046bb2fd1/view/>
- 13.Изображение «Растительная клетка»  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/000001f9-1000-4ddd-aabb-140046b3269f/view/>
- 14.Интерактив. Биологические карты "Бактерии"
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/00000343-1000-4ddd-d6eb-2a0046bb2fd1/view/>