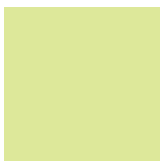
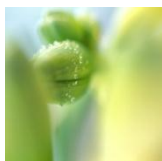
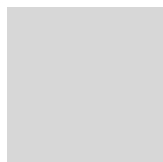
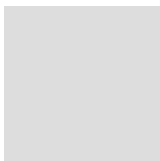


**Формирование познавательных  
универсальных учебных действий  
на уроке биологии в 5 классе.  
Тема: «Бактерии: строение и  
жизнедеятельность»**





**Современное образование требует четких ответов на вопросы:**

▪ Для чего?

▪ Чему?

▪ Как?



○ Цели и ценности

○ Содержание

○ Технологии

Ключевая компетенция образования

Научить учиться





## Задания для диагностики и формирования познавательных универсальных учебных действий:

- «найди отличия»
- «на что похоже?»
- поиск лишнего
- «лабиринты»
- «логические цепочки»
- хитроумные решения
- составление схем-опор, схематических моделей с выделением существенных характеристик объекта
- работа с таблицами, преобразование информации из одного вида в другой (таблицу в текст и др.)
- составление и распознавание диаграмм
- работа со справочным материалом (словари, справочники, энциклопедии, ресурсы Интернета)





## Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов

Формирование познавательных УУДов на разных этапах урока





# 1. Мотивация к учебной деятельности

- *Посмотрите на слайд. К этим процессам причастны организмы одного из царств живой природы. Как вы думаете, кто они?*
- *Какие ассоциации у вас возникают, когда говорят о бактериях?*
- *Как вы думаете, бактерии: враги или друзья для человека?*
- *Что должны знать люди об этих организмах, чтобы противостоять бактериальным инфекциям, чтобы лечить возникшее заболевание, чтобы использовать бактерии в практической деятельности человека?*

УУД: самостоятельно предполагают какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.





## 2. Формулирование темы урока, постановка цели

В 1676 году голландец Левенгук изучал, почему корни некоторых растений столь едки и остры на вкус. Чтобы понять это он клал корни на некоторое время в воду, а затем наблюдал под микроскопом капельку полученного настоя. В ней он увидел маленьких «зверушек», которые сновали в воде и имели самые разные формы. Огромное множество таких необычайно быстро движущих «зверушек» он нашел и в зубном налете.

**Что же это за существа?**

**Какие свойства и признаки организмов описаны в рассказе?**

**Обрисуйте в общих чертах шаги, необходимые для изучения данных существ?**

**УУД:** Извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний.

### История открытия



Антони ван Левенгук

Первым увидел в микроскоп бактерий голландский натуралист Антони ван Левенгук в 1676 г. и назвал их анималькули. А 1828 Хр. Эринберг ввел в употребление термин «бактерия».



Микроскоп 1676 года

Сколько тайн и чудес хранят в себе эти крохотные создания !

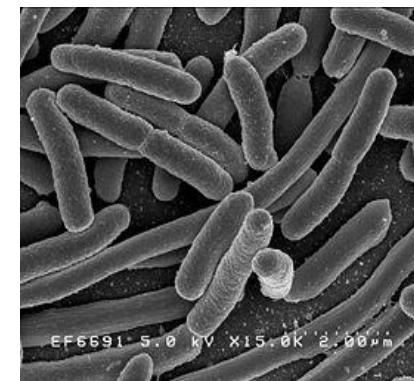




### 3. Изучение нового материала

- Сравните клетки растений и бактерий. В чем отличие клеток растений и бактерий?
- Найдите определение в учебнике как называются клетки, в которых отсутствует ядро?
- Может ли бактериальная клетка образовывать органические вещества? Почему?

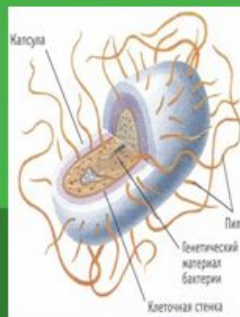
УУД: Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из различных источников



#### Сходство и отличия бактериальной и растительной клеток



1. Клеточная стенка
2. Способность к фотосинтезу
3. Размеры
4. Цитоплазма
5. Органоиды
6. Ядро





## Выполните задание:

*Выберите из списка организмы-прокариоты, организмы-эукариоты.*

*Распределите их по следующим колонкам:*

*А) прокариоты:*

*Б) эукариоты:*

### **Организмы:**

- роза
- кошка
- кактус
- шампиньон
- стрептококк
- дождевой червь
- палочка Коха







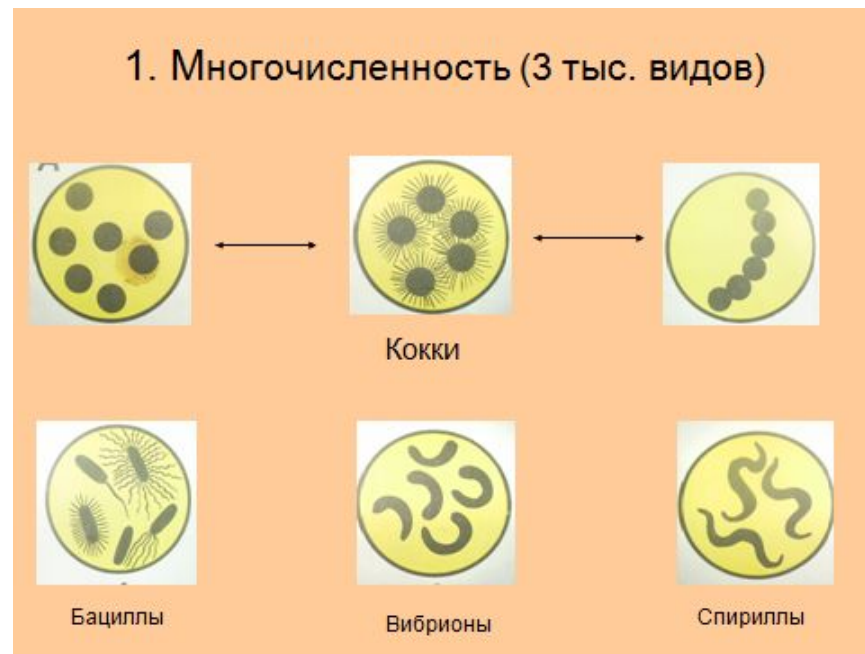
## Формы бактериальных клеток

На доске представлены модели форм бактериальных клеток. На обратной стороне модели имеется буква. Если правильно подобрать пары - название и форма – получится слово, которое обозначает второе название бактерий (микробы).

Сопоставьте формы бактериальных клеток и их названия и составьте кластер

--- Бактерии ---

УУД: использование знаково – символических средств, выполнение действий по алгоритму





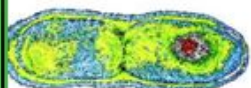
## Размножение бактерий

**УУД:** установление причинно – следственных связей, построение логической цепи рассуждений

- В 1 г почвы – 3 млрд. бактерий
- В 1 г воды – 6 тысяч бактерий
- Почему их так много?
- Сделайте вывод о способе и скорости размножения бактерий

### Размножение бактерий

Бактерии размножаются делением клетки надвое. В благоприятных условиях новое наступает через 20-30 минут.





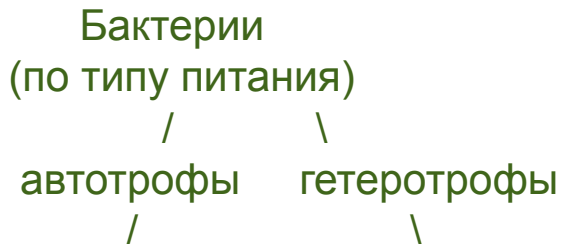
## Питание бактерий

**Постановка проблемы:** одна бактериальная клетка за сутки потребляет пищи в 30 раз больше своей массы, - это все равно, как если бы школьник массой 35-40 кг съедал бы в день более тонны пищи.

**Задание:**

- Способны ли некоторые бактерии создавать органические вещества из неорганических?
- Откуда получают органические вещества остальные бактерии?
- Как называются эти бактерии?

**Закончите схему:**



**УУД:** поиск и выделение **необходимой информации,** смысловое чтение и извлечение **необходимой информации из прочитанного текста,** определение **основной и второстепенной информации.**





## Приспособленность бактерий к выживанию в неблагоприятных условиях

*В настоящее время бактерий можно встретить практически везде. Даже там, где другие живые организмы выжить не могут. Их находят в струях гейзеров с температурой около 105° С, в вечной мерзлоте Арктики, где они пробыли 2-3 млн лет. В океане, на глубине 11 км; на высоте 41 км в атмосфере; в недрах земной коры на глубине в несколько километров. Бактерии прекрасно себя чувствуют в воде, охлаждающей ядерные реакторы; остаются жизнеспособными, получив дозу радиации, в 10 тыс. раз превышающую смертельную для человека. Они выдерживали двухнедельное пребывание в глубоком вакууме; не погибали в открытом космосе, помещённые туда на 18 ч, под смертоносным воздействием солнечной радиации. Но как и любые живые организмы они предпочитают определённые условия: влажность, небольшое количество света, высокие температуры, нестерильные условия.*

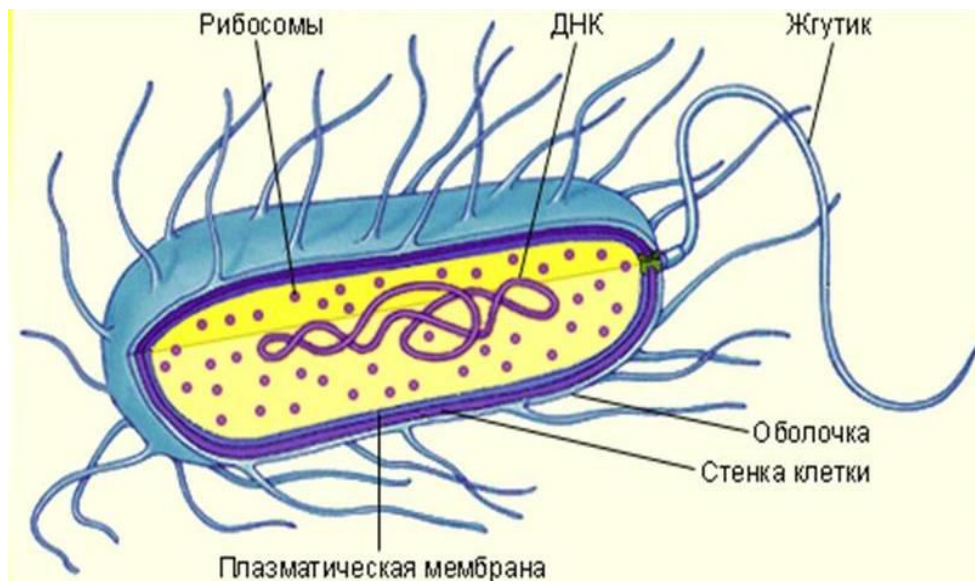
**УУД:** извлекают информацию и ориентируются в своей системе знаний

*Для чего могут пригодиться вам знания об условиях обитания бактерий?*





## 4. Закрепление нового



**УУД:** структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.





## 5. Контролирующее задание

Задание: закончите предложения, используя текст параграфа.

- Бактерии называют микроорганизмами, потому что...
- Бактерии, имеющие округлую форму называются...
- Клетки, в которых отсутствует ядро...
- Бактерии размножаются путем...
- Бациллами называют бактерии, у которых...
- Бактерии, способные образовывать органические вещества из неорганических...

**УУД:** структурируют знания. Анализируют объект, выделяя существенные признаки. Извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний.





## ***Соотнести определения с изученными терминами и понятиями:***

### **Термины:**

- А) автотрофы
- Б) гетеротрофы
- В) сапротрофы
- Г) паразиты
- Д) цианобактерии
- Е) аэробы
- Ж) анаэробы
- З) прокариоты
- И) эукариоты
- К) фотосинтез

• ...

### **Понятия:**

- 1) Организмы, в клетках которых отсутствует ядро
- 2) Бактерии, которым для дыхания необходим кислород
- 3) Организмы, в клетках которых отсутствует ядро
- 4) Бактерии и другие организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических веществ
- 5) Бактерии, способные к фотосинтезу
- 6) Бактерии, которым не нужен кислород для жизнедеятельности.
- 7) Бактерии и другие организмы, которые потребляют готовые органические вещества
- 8) Бактерии и другие организмы, которые поглощают питательные вещества из мёртвого и разлагающегося органического материала.
- 9) Бактерии и другие организмы, которые поглощают органические вещества живых существ, нанося им вред
- 10) Процесс образования органических веществ из неорганических, который происходит с участием хлорофилла под влиянием солнечного света.





## 6. Рефлексия учебной деятельности на уроке

### *Работа в парах*

*Закончите предложения и оцените работу товарища по парте:*

- 1) А вы знаете, что сегодня на уроке я...
- 2) Больше всего мне понравилось...
- 3) Самым интересным сегодня на уроке было...
- 4) Самым сложным для меня сегодня было...
- 5) Сегодня на уроке я почувствовал
- 6) Сегодня я понял...
- 7) Сегодня я научился...
- 8) Сегодня я задумался....
- 9) Сегодняшний урок показал мне
- 10) На будущее мне надо иметь в виду

**УУД:** рефлексия способов и условий действий; контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

а так же:

Формирование коммуникативных, регулятивных и личностных универсальных учебных действий.







## ***Развитие личности в системе образования обеспечивается через формирование универсальных учебных действий***

«Овладение учащимися универсальными учебными действиями создает возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть **умения учиться.**»



**Спасибо за  
внимание!**

