

## Проект

«Формирование познавательных УУД средствами учебно-исследовательской деятельности на уроках естественно-научного цикла»



Учитель биологии  
Зипунникова С. В.

«Образование терпит неудачи в силу весьма существенной ошибки: оно всегда пыталось заставить обучающихся изучать выводы, а не исследовать проблемы, вовлекая их в эту деятельность, тогда как только исследовательское поведение является важным залогом превращения процесса развития личности ребенка в процесс саморазвития. А простое природное детское любопытство может трансформироваться в ценнейшее свойство – познавательную потребность только в том случае, когда образовательная среда стимулирует эту способность.»

(Дж. Дьюи)

**Цель:**  
выбор наиболее  
эффективных способов  
решения задач в  
зависимости  
от конкретных условий



# Познавательные УУД

<b>Познавательные УУД, отражающие методы познания окружающего мира</b>	<b>Познавательные УУД, формирующие умственные операции</b>
<u>Различать</u> методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	<u>Сравнивать</u> различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства
<u>Выявлять</u> особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения)	<u>Сопоставлять</u> характеристики объектов по одному (нескольким) признакам
<u>Анализировать</u> результаты опытов, элементарных исследований	<u>Выявлять</u> сходство и различия объектов
<u>Фиксировать</u> их результаты	<u>Выявлять</u> общее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах
<u>Воспроизводить</u> по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	<u>Классифицировать</u> объекты (объединять в группы по существенному признаку)
<u>Проверять</u> информацию, <u>находить</u> дополнительную информацию, используя справочную литературу	<u>Приводить</u> примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений
<u>Применять</u> таблицы, схемы, модели для получения информации	<u>Устанавливать</u> причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени
<u>Презентовать</u> подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде	<u>Выполнять</u> учебные задачи, не имеющие однозначного решения

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

**Для чего?**

**Цели и  
ценности**

**Чему?**

**Содержание**

**Как?**

**Технологии**



## 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)



# 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, *работают с микроскопом*



# Изучение нового материала

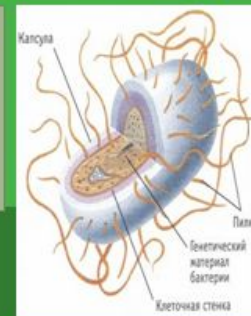
- **Сравните клетки растений и бактерий. В чем отличие клеток растений и бактерий?**
- **Найдите определение в учебнике как называются клетки, в которых отсутствует ядро?**
- **Может ли бактериальная клетка образовывать органические вещества? Почему?**

**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:

УУД: структурирование знаний

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

*Распределите их по следующим колонкам:*

*А) прокариоты:*

*Б) эукариоты:*

*Организмы:*

- лилия
- собака
- папоротник
- подосиновик
- стрептококк
- майский жук
- палочка Коха



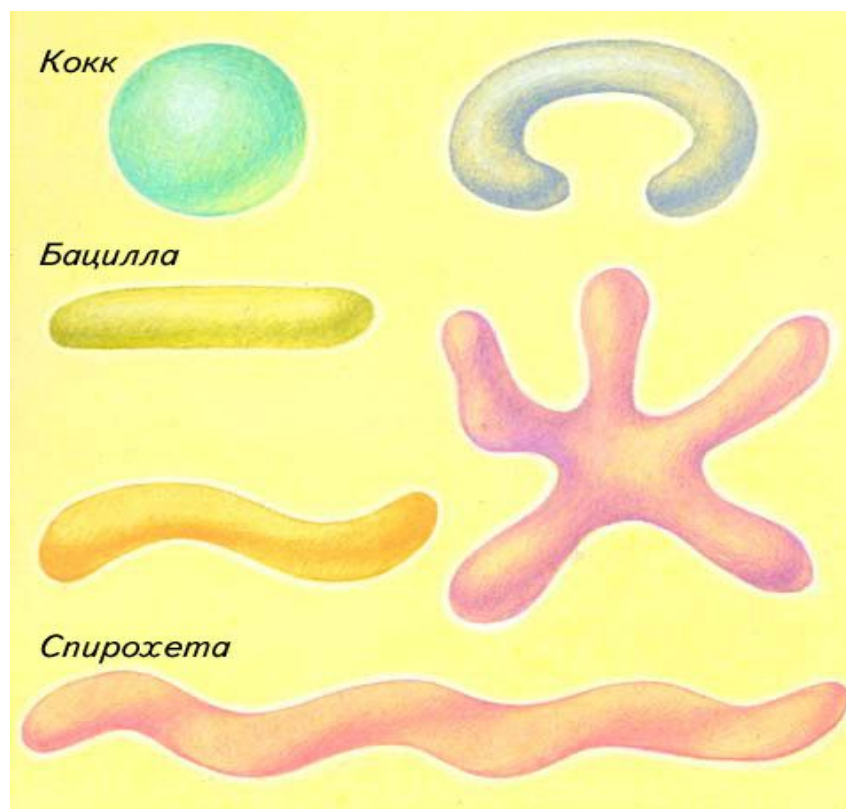
# Формы бактериальных клеток

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 ---  
 \ /  
 / \

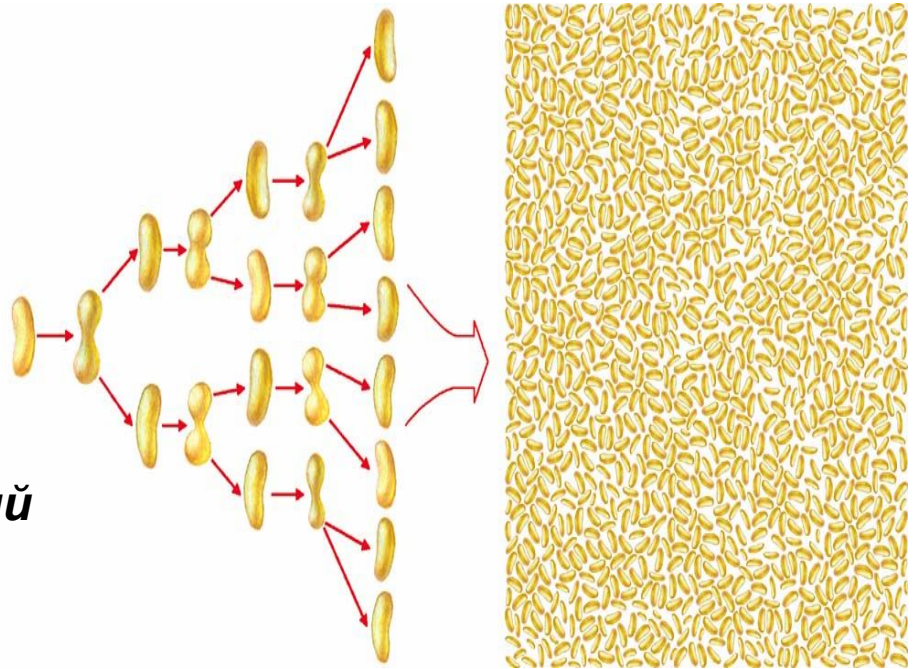
УУД: использование знаково – символических средств, выполнение действий по алгоритму



# 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***



# *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:**

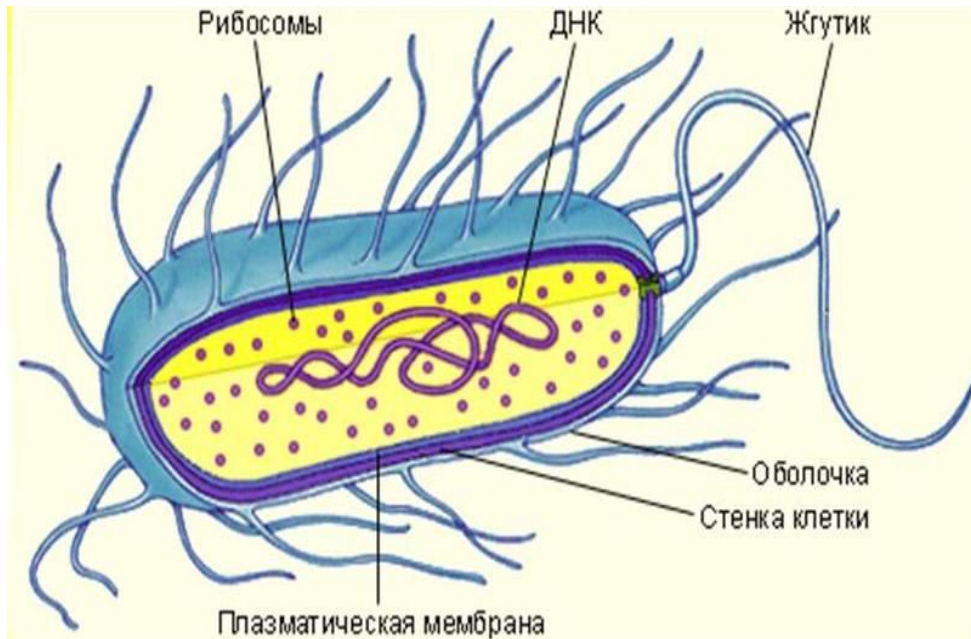
- Способны ли некоторые бактерии создавать органические вещества из неорганических?
- Откуда получают органические вещества остальные бактерии?
- Как называются эти бактерии?

**Закончите схему:**

Бактерии  
(по типу питания)  
/        \  
автотрофы    гетеротрофы

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

## *Закрепление нового*



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

## *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.

# 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





*«Человек, схвативший хотя бы однажды кошку за хвост, знает о котах значительно больше, чем тот, кто лишь читал о них, но никогда не видел»*

*(М. Твен)*

**Спасибо за внимание!**