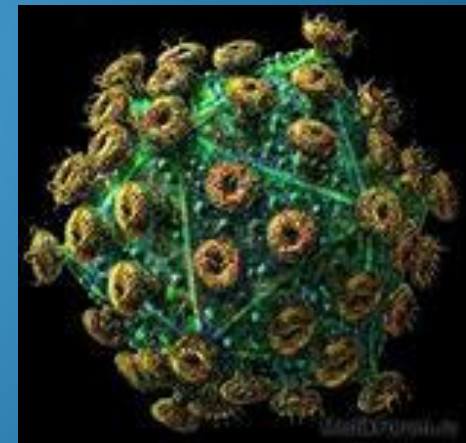
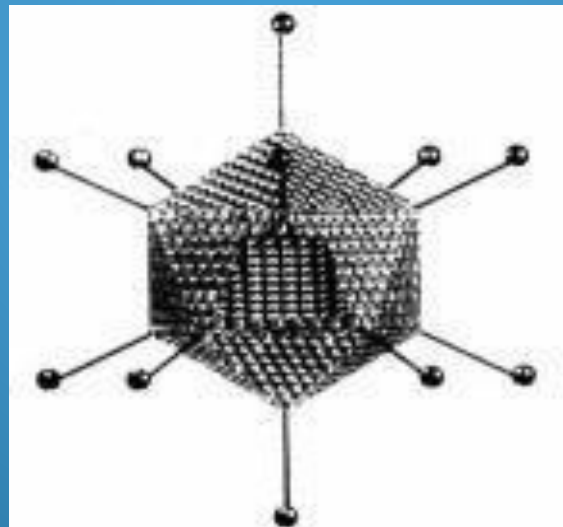


# УРОК БИОЛОГИИ

## 10 КЛАСС



Учитель биологии МБОУ Усть-Таркской ВСОШ  
Власенко Е.А.

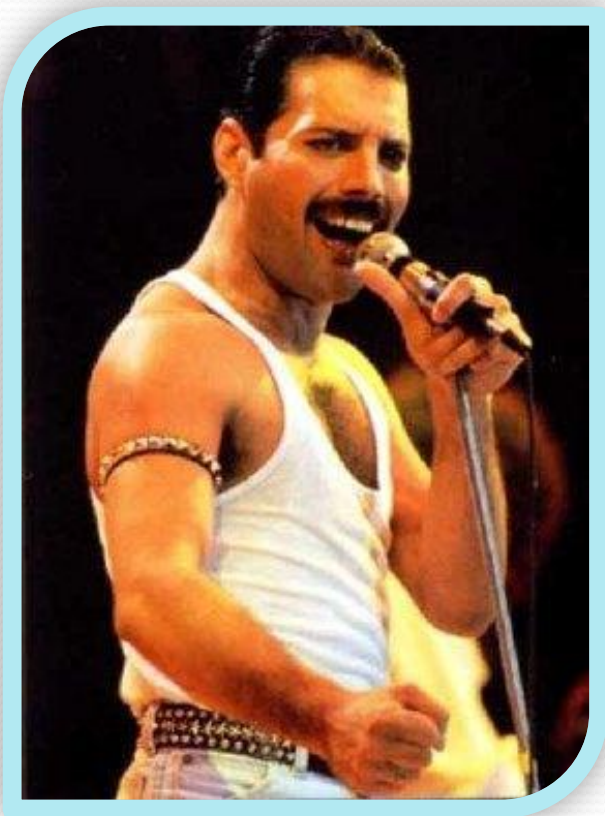
**ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ:**  
**ДАЙТЕ ОТВЕТ НА ПРЕДЛОЖЕННЫЙ ВОПРОС**

1. Чем живое отличается от неживого?
2. Какими свойствами обладают живые организмы?
3. Что является основой строения любого организма ?
4. Наука, изучающая клетку?
5. Какими особенностями строения и жизнедеятельности обладает клетка?
6. Какая структура является носителем наследственной информации в клетках живых организмов?



**СОГЛАСНО** статистическим  
ДАННЫМ НА 1 ИЮНЯ 2011 ГОДА  
ИЗ 6,8 МЛРД. ЧЕЛОВЕК,  
ЖИВУЩИХ НА ЗЕМЛЕ  
ПРИМЕРНО 34 МЛН. ЗАРАЖЕНЫ  
ВИЧ. В КИТАЕ, НАПРИМЕР,  
ОКОЛО 86 ТЫС. ЧЕЛ БОЛЬНЫ  
СПИДОМ, А К КОНЦУ ГОДА  
МОГУТ БЫТЬ ЗАРАЖЕНЫ ВИЧ  
ОКОЛО 700 ТЫС. ЧЕЛ.





## **Фредди Меркьюри солист группы Queen**

**Умер 24 ноября 1991 года,  
от бронхиальной  
пневмонии, развившейся  
на фоне СПИДа.**

Тема урока:

# Вирусы – неклеточная форма жизни



## Проблемный вопрос

*Почему с вирусами –  
возбудителями заболеваний трудно  
вести борьбу и полностью их  
уничтожить?*

**Цель:**

**узнать состав, строение и особенности  
жизнедеятельности вирусов**

# История изучения вирусов

**В 1852 году русский  
БОТАНИК  
ДМИТРИЙ ИОСИФОВИЧ  
ИВАНОВСКИЙ ПОЛУЧИЛ  
ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭКСТРАКТ ИЗ  
РАСТЕНИЙ ТАБАКА,  
ПОРАЖЕННЫХ МОЗАИЧНОЙ  
БОЛЕЗНЬЮ.**





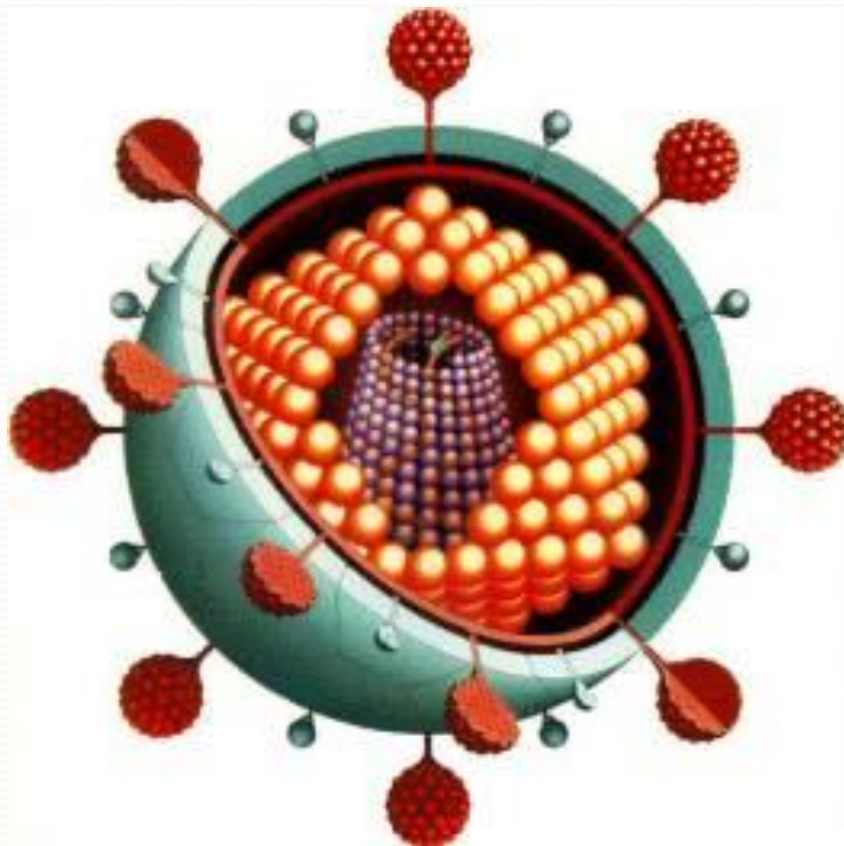
# История изучения вирусов

В 1898 году голландец **Мартин Бейеринк** ввел термин **«ВИРУС»**, чтобы обозначить инфекционную природу определенных профильтрованных растительных жидкостей





# Вирусология – наука о вирусах



## Работа в группах

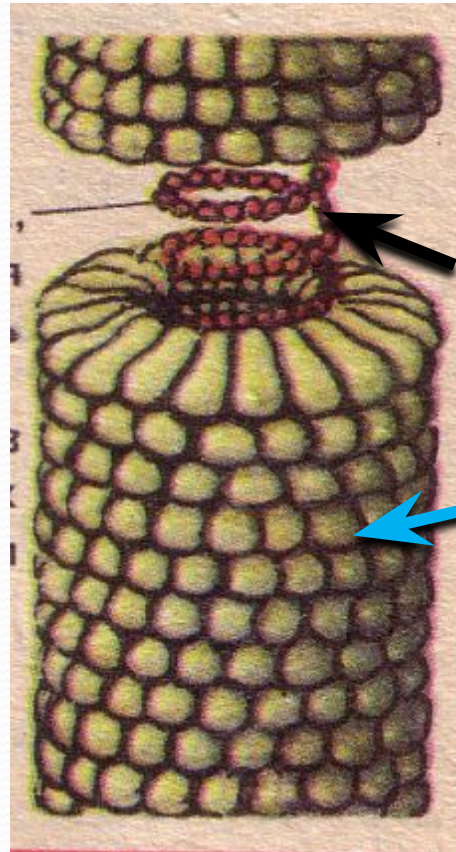
**Первая группа** - «Вирусы – это плохие новости в хорошей упаковке из белка».

**Вторая группа** - «Вирусы – самозваные диктаторы и двигатели эволюции».

**Третья группа** - «Жизнь похожа на коробку спичек. Обращаться несерьезно - опасно».

# Строение вируса

- ✓ Мельчайшие живые организмы
- ✓ Размеры варьируют от **20** до **300** нм
- ✓ В среднем в **50** раз меньше бактерий
- ✓ Нельзя увидеть с помощью светового микроскопа
- ✓ Проходят через фильтры, не пропускающие бактерий



Нуклеиновая  
Кислота (ДНК  
РНК)

Белковая  
оболочка -  
капсид

# Понятие о вирусах

- **Ви́рус** (от лат. *virus* — яд) — микроскопическая частица, способная инфицировать клетки живых организмов.
- Вирусы являются облигатными (обязательными) внутриклеточными паразитами — они не способны размножаться вне клетки.

# Состав вирусов

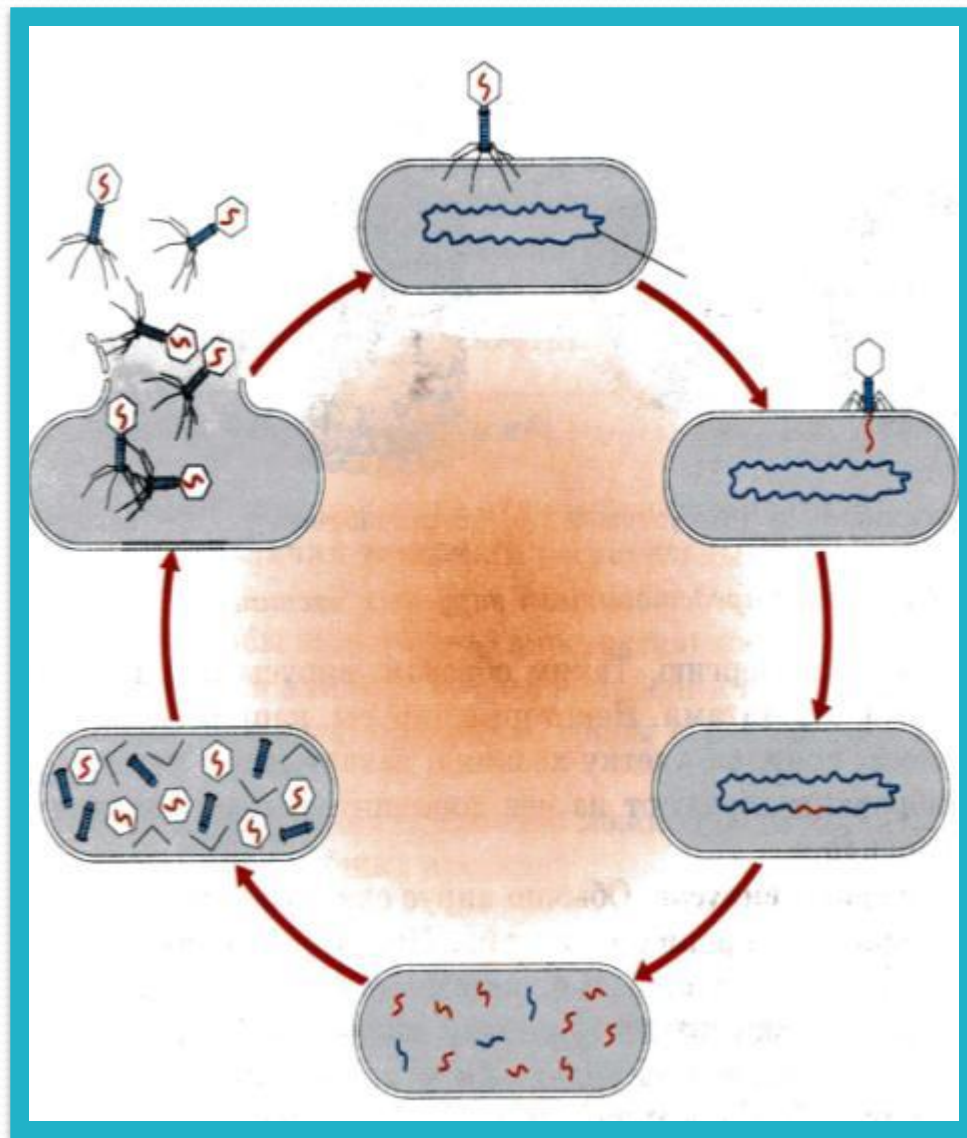


## Химические вещества.

1. ДНК
2. РНК
3. Белки
4. Углеводы
5. Липиды

# Этапы жизненного цикла вируса

1. Прикрепление вируса к клетке – хозяина.
2. Проникновение вируса в клетку – инфицирование.
3. Настраивает метаболический аппарат хозяина на воспроизведение вириона.
4. Синтез вирусных белков и самосборка капсида.
5. Выход множества вирусов из клетки.
6. При этом клетка либо погибает, либо остается жива.





# Многообразие вирусов

## Болезни растений:

- Мозаичная болезнь табака, огурцов, томатов
- Карликовость
- Скручивание листьев
- Желтуха



Скручивание



табачной мозаики



# Способы передачи вирусов

*Капельная  
инфекция*

*Переносчик*

*Контагиозная передача  
(при непосредственном  
физическом контакте).*

**Безопасно**

**Опасно!**

**Очень  
опасно!!!**

Укус комара

Прокалывание ушей

Множественные  
половые связи

Пользование  
общественным туалетом

Нанесение татуировки

Переливание крови

Поцелуй в щеку

Пользование чужой зубной  
щеткой

Уход за больным СПИДом

Укус постельного клопа

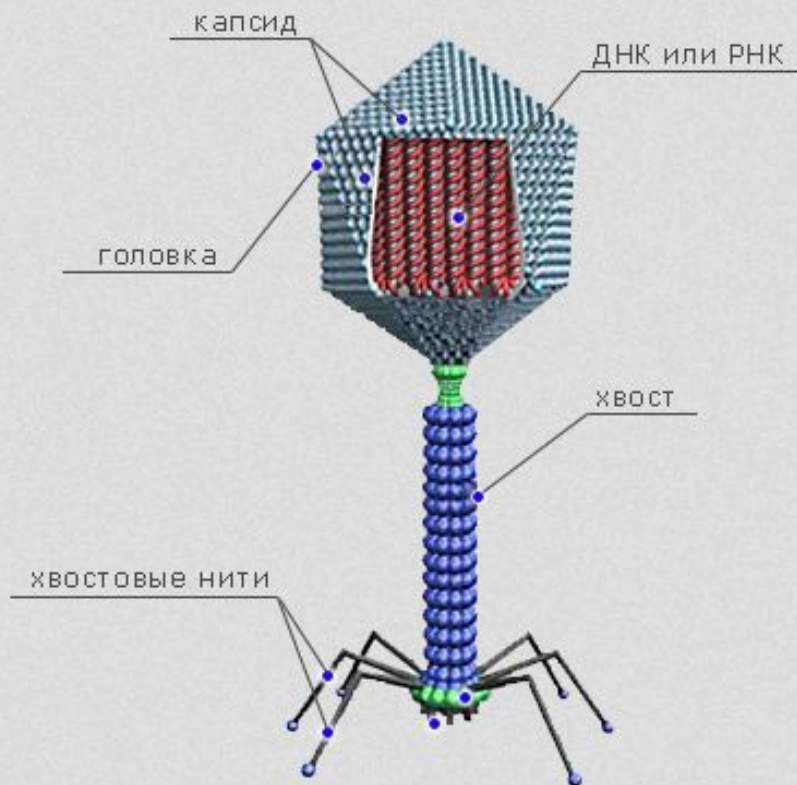
Плавание в бассейне

Объятия с больным  
СПИДом

# Многообразие вирусов

**Бактериофаги** – вирусы поражающие бактерии

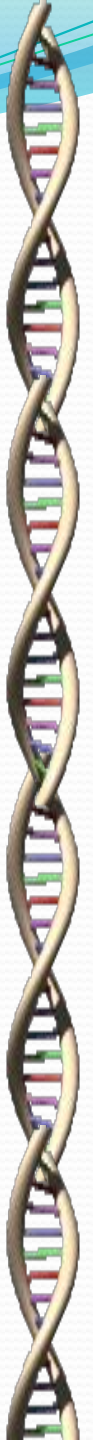
Биологический способ борьбы с бактериями вызывающими заболевания живых организмов



# Значение вирусов

- Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений
- Использование в генетике и в селекции для получения вакцин против вирусных заболеваний, уничтожение вредных для сельского хозяйства насекомых, растений, животных.

**Вирусы** - это неклеточная форма жизни, способная проникать в живую клетку и размножаться внутри её.



## Проблемный вопрос.

*Почему с вирусами – возбудителями заболеваний трудно вести борьбу и полностью их уничтожить?*

- ✓ Мельчайшие живые организмы
- ✓ Устроены очень просто
- ✓ Не имеют клеточного строения
- ✓ Химический состав представлен только органическими веществами, а такие важные неорганические компоненты, как вода и минеральные соли, отсутствуют.
- ✓ Вирусы не вырабатывают энергии, не потребляют пищу
- ✓ Вирусы не растут и не имеют обмена веществ
- ✓ Способны жить и воспроизводиться, паразитируя внутри других клеток
- ✓ Находятся на границе живого и неживого
- ✓ Каждый тип вируса распознает и инфицирует лишь определенные типы клеток
- ✓ Легко приспосабливаются к новым условиям
- ✓ Мутируют
- ✓ Большинство вызывает болезни
- ✓ Могут долгое время находиться в скрытой форме

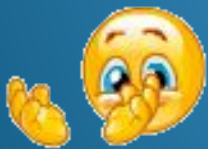


# ? Вирусы – это...

а) неклеточная  
форма жизни

б) древнейшие  
эукариоты

в) примитивные  
бактерии





# ? Вирусы размножаются



а) только в  
клетке хозяина

б) самостоятельно, вне  
клеток хозяина



в) варианты  
а) и б) верны



? Наука, изучающая вирусы  
называется -



а) цитология

б) эпидемиология



в) вирусология



# ? Синтез вирусного белка осуществляется



а) на собственных  
рибосомах вируса



в) на лизосомах  
клетки-хозяина



б) на рибосомах  
клетки-хозяина



## ● Домашнее задание

- **Творческое задание: написать памятки о профилактике различных видах вирусных заболеваний.**
- **Провести мини-исследование по вопросу: почему то, что поражает компьютерные программы, тоже назвали вирусом?**

**И в завершении нашего урока выскажите свое мнение о нем, о своем самочувствии на уроке, о своих товарищах и работе с ними. Можно воспользоваться подсказками:**

- Сегодня я узнал ...**
- Я удивился ...**
- Теперь я умею ...**
- Я хотел бы ...**

**Любая форма жизни  
является уникальной,  
требует к себе  
уважения, независимо  
от ее  
ценности для человека.  
«Всемирная хартия о  
природе»,  
принята Генеральной  
Ассамблеей ООН (1982)**

