

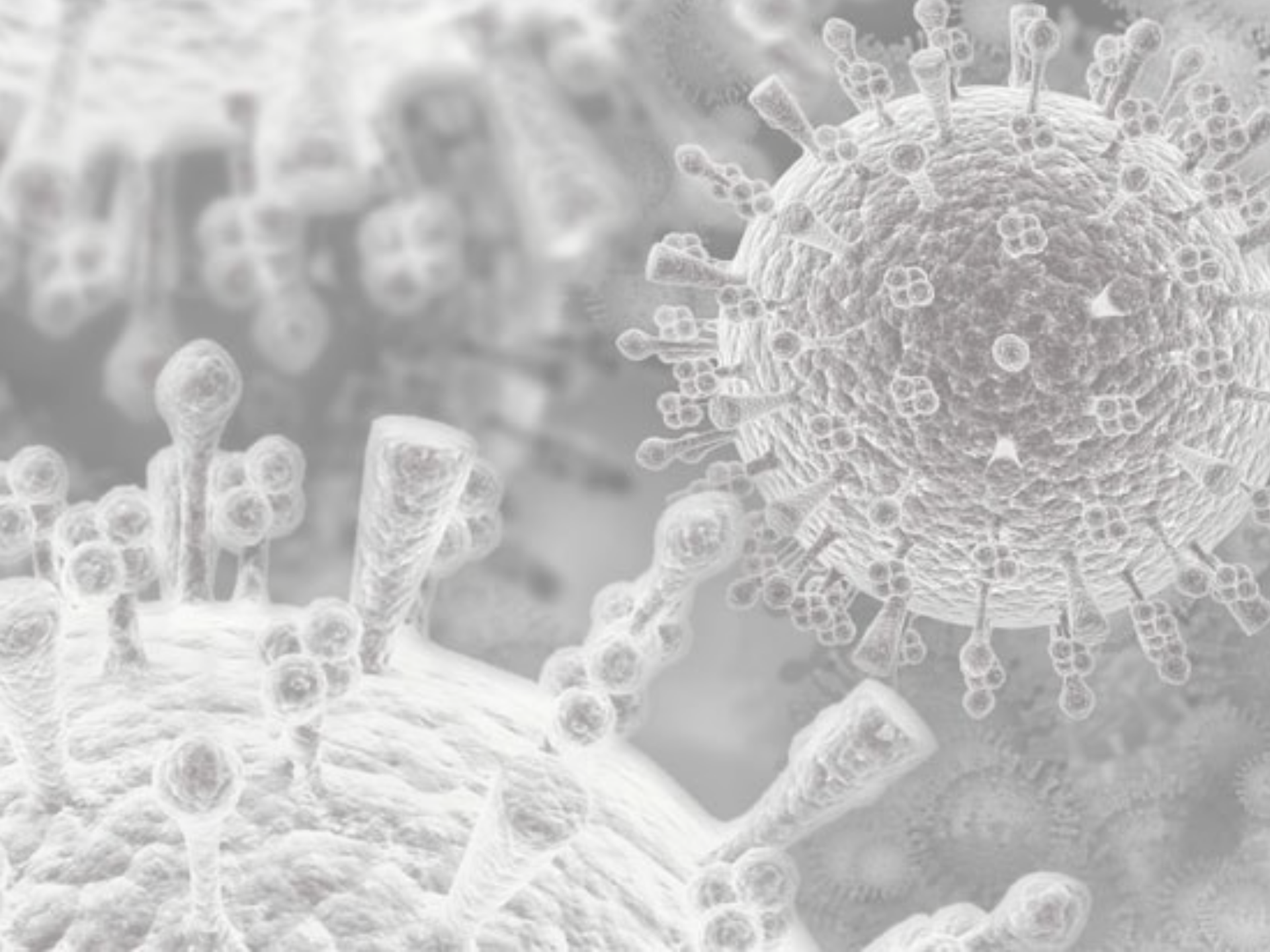


# Урок биологии 10 класс

**МОУ Сусанинская средняя школа,  
учитель биологии  
Карпушева А.Э.**

**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?**



The background of the slide is a grayscale electron micrograph showing various types of viruses. A large, spherical virus with a textured surface and numerous spike-like projections is the most prominent feature on the right side. Other smaller, more varied viral structures are scattered throughout the field of view.

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.

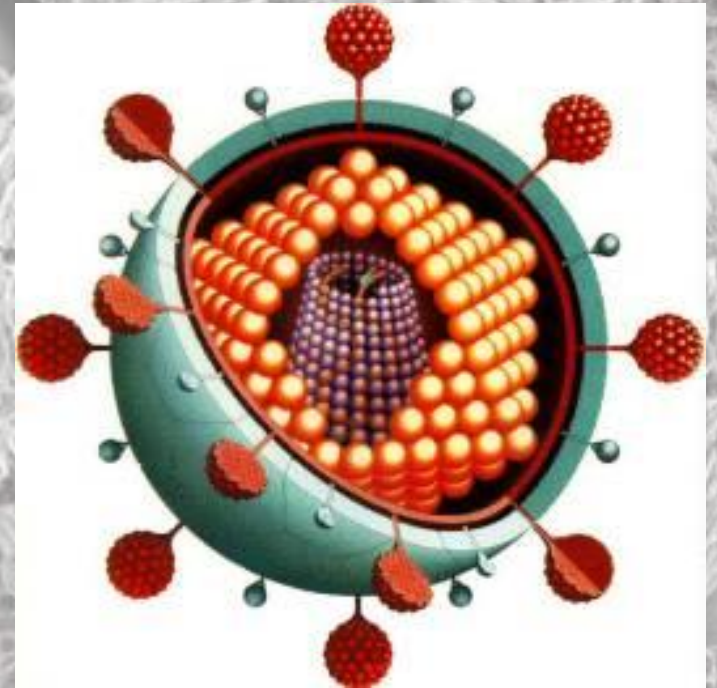


# История изучения вирусов

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».

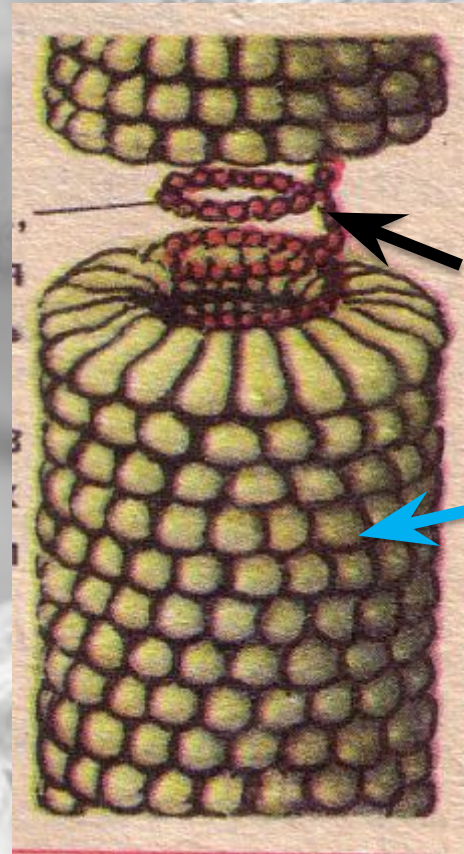
**Третья группа** - «Жизнь похожа на коробку спичек. Обращаться несерьезно - опасно».

# 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.

# 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

# Состав вирусов

**Вирусы  
(по составу)**

**ДНК –  
содержащие**

**Оспа  
герпес**

**РНК –  
содержащие  
ретровирусы**

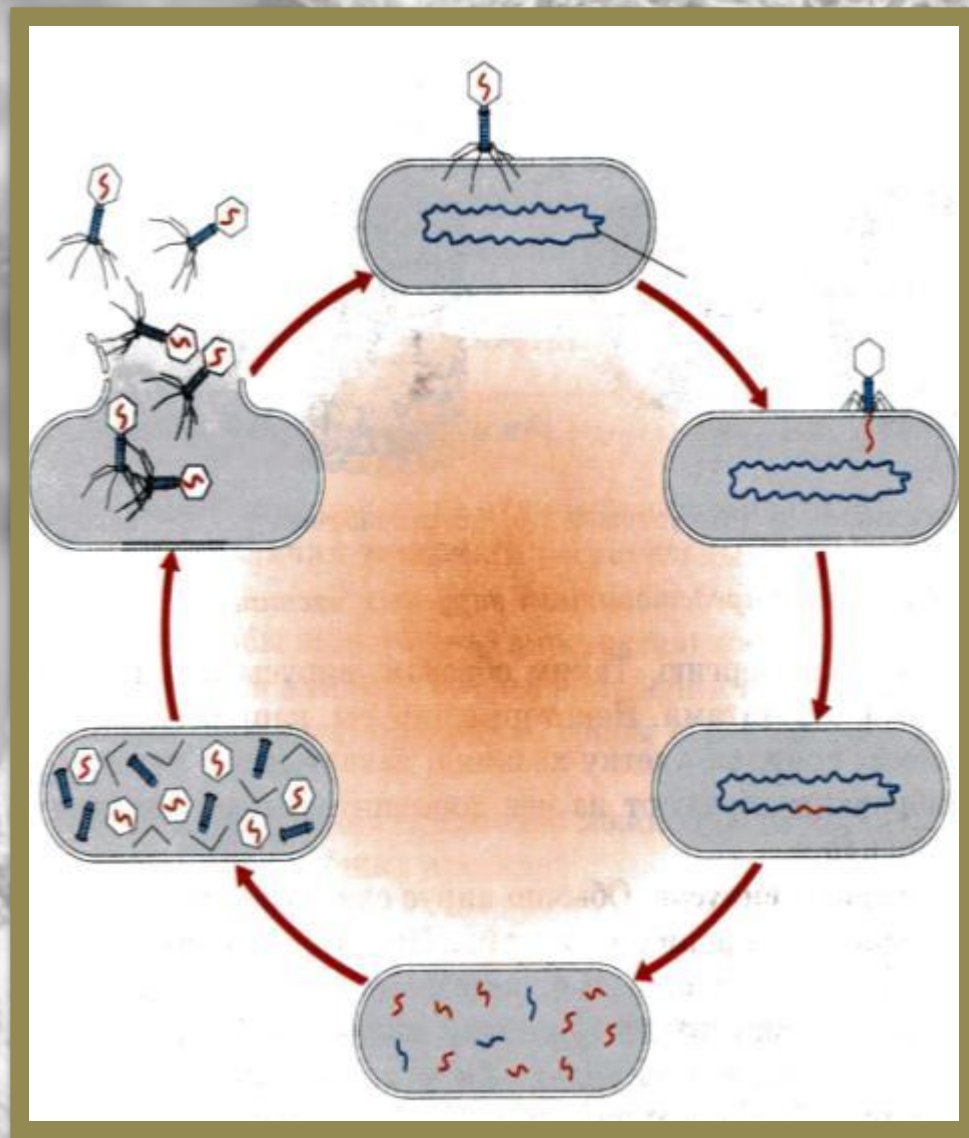
**Грипп, краснуха,  
бешенство  
ВИЧ, атипичная  
пневмония**

**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



Тюльпаны, зараженные вирусом



табачной мозаики

# Многообразие вирусов



Вирусная болезнь плотоядных животных (Карре)



Чума плотоядных животных



# Многообразие вирусов

**Б**

□ с

□ Г

□ О

□ Н

о

(

□ Ж

□ б

□ п

□ э

□ С

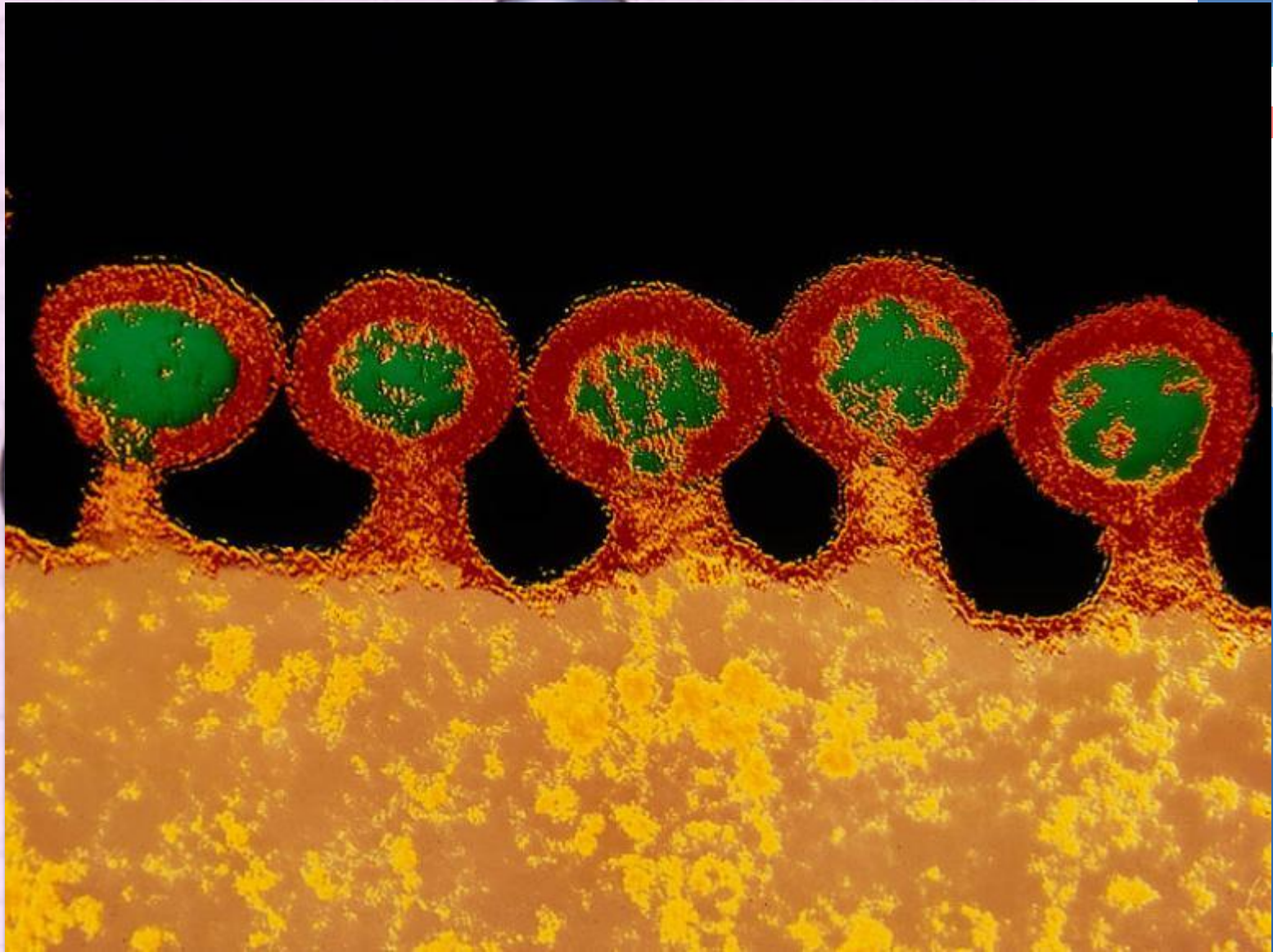
□ б

□ г



**Вирус папилломы человека**





... вируса и ... различным болезням  
челов...

# Способы передачи вирусов



*Капельная  
инфекция*

*Переносчик*

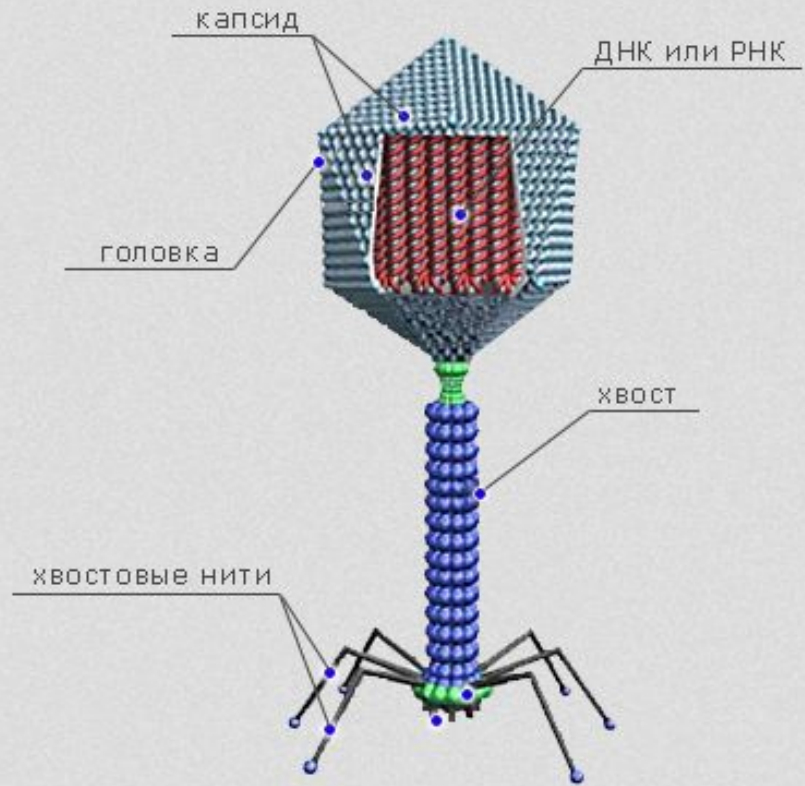
*Контагиозная передача  
(при непосредственном  
физическом контакте).*

<b>Безопасно</b>	<b>Опасно!</b>	<b>Очень опасно!!!</b>
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**

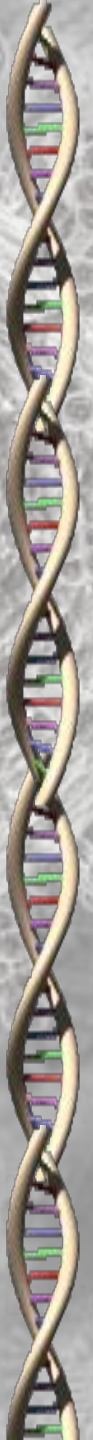
**Биологический способ борьбы с бактериями вызывающими заболевания живых организмов**



# 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

б) на рибосомах клетки-хозяина

в) на лизосомах клетки-хозяина



## Домашнее задание

- **Параграф 20, ответить на вопросы после параграфа**
- **Творческое задание: написать памятки учащимся 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**

A detailed scanning electron micrograph of a spherical virus particle. The surface is covered with numerous spike-like proteins and glycoproteins, some of which are clustered in groups. The overall appearance is highly textured and complex.

<http://freddieforaday.odessastrings.com/ru/freddie-mercury-biography>

<http://musopedia.ru/author/Freddie+Mercury.html>

<http://dnevnik.ykt.ru/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%80%D0%98%D0%BC/464782>

<http://yuricg.narod.ru/rock/queen.html>

<http://www.xn--1-btbmlni5exc.xn--p1ai/blog/>

<http://ab-vet.ru/bolezni?page=4>

## Конспект открытого урока в 10 классе по теме «Вирусы»

**Цель урока:** познакомить учащихся с неклеточными формами жизни – вирусами, раскрыть особенности их строения и жизнедеятельности.

**Задачи урока:**

**Образовательные:**

- Познакомить учащихся с историей открытия вирусов;
- Изучить строение и классификацию вирусов;
- Познакомить с особенностями жизнедеятельности вирусов их значением;
- Сформировать знания о мерах предупреждения заболевания СПИДом.

**Развивающие:**

- Формировать умение учащихся работать с учебником и компьютерными средствами;
- Развитие коммуникативных умений учащихся;
- Продолжить развитие памяти через работу с новыми понятиями;
- Развитие логического мышления через построение умозаключений, умения сравнивать, анализировать, делать выводы, подводить итоги.

**Воспитательные:**

- Создать условия для формирования ответственного отношения к своему здоровью, как к ценности;
- Обеспечить условия формирования культуры здоровья для профилактики вирусных заболеваний;
- Создать условия для формирования навыков работы в группе;
- Научить учащихся выражать своё собственное мнение по определённому вопросу;
- Воспитание культуры общения учащихся.

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Технология обучения:** ИКТ - технология,

**Ключевые понятия:** вирус, вирусология, генетический материал (ДНК или РНК), капсид, бактериофаг, ВИЧ, гепатит, оспа, корь и др.

**Оборудование:** учебник «Общая биология. 10-11 класс»/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005; компьютер, мультимедийный проектор, экран; презентация к уроку, таблицы по теме «Вирус», дидактический раздаточный материал.



àèðñù.rar



12 Say It\_'s Not True[mp3lemon.net] (2).mp3