

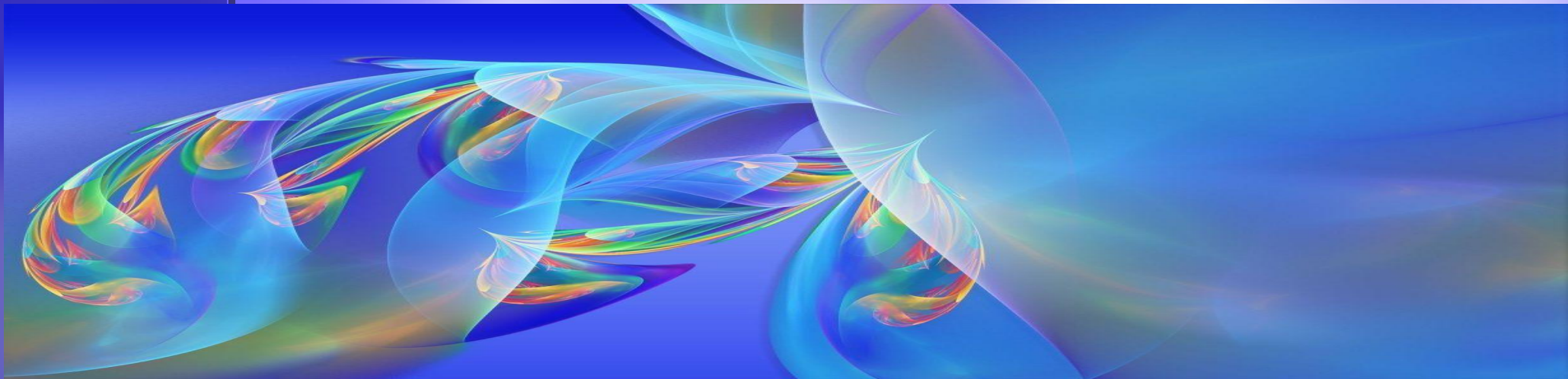
*Урок*

*биологии в 9 классе*

*на тему:*

*«Вирусы – неклеточные  
формы жизни»*

An abstract fractal graphic with a blue background, featuring intricate, swirling patterns in shades of blue, green, and orange. The patterns resemble organic or crystalline structures, possibly representing a virus or a complex biological form.



Учитель биологии

Архипкина А. П.

МОУ «Куркинская ередняя  
общеобразовательная школа №1



Эпиграф: «Считай несчастным тот день  
или час, в который ты не усвоил ничего  
нового и не прибавил к своему  
образованию.»  
Я. А. Коменский.

*Тип урока:*

*изучение  
нового  
материала.*

# Цели урока:

## • Образовательные:

-расширить и углубить знания учащихся о неклеточных формах жизни — вирусах и бактериофагах; раскрыть особенности их строения и жизнедеятельности как внутриклеточных паразитов растений, животных, человека

-сформировать новые понятия:

*Вирус, бактериофаг, вирион, капсид, облигатный паразит*

*Развивающие : -развитие познавательных процессов памяти, способностей к поиску решения проблемы, логического мышления — через построение умозаключений, внимания — через умения анализировать, сравнивать, делать выводы, подводить итоги*

*-развитие умений работы с учебником, таблицами, с дополнительной литературой*

## Воспитательные:

- -СТИМУЛИРОВАНИЕ ИНТЕРЕСА К ПОИСКУ ФАКТОВ, СОБЫТИЙ
- развитие коммуникативных способностей
- свободного и активного включения в диалог
- формирование патриотического воспитания
- осуществление санитарно — гигиенического воспитания
- развитие стремления прийти на помощь
- воспитание культуры общения, потребности в здоровом образе жизни.



# Оборудование:

*компьютер, таблица «Вирусы», презентация «Вирусы», тексты «Вирусы», карточки «Верные или неверные утверждения», фонограммы песен: «Как прекрасен этот мир», «Не дразните собак».*

## Методы урока:

- Рассказ, беседа, демонстрация презентации, работа учащихся с текстом, с тетрадями, с таблицами, сообщения учащихся:

- 1. «История открытия вирусов»,
- 2. «Многообразие вирусов»,
- 3. «СПИД и его профилактика.»

- Педагогическая технология:

- «Технология критического мышления на уроках биологии.»

-

## Ход урока.

- Звучит песня «Как прекрасен этот мир»
- 1. Организационный момент.
- 2. Актуализация темы. Постановка проблемного вопроса. (Стадия вызова.)
- Прекрасен мир грибов, бактерий, растений, животных, с которыми мы познакомились на уроках биологии. Сегодня мы познакомимся с ещё одним царством. Как вы думаете с каким?
- Ответы учащихся.
- Записываем тему урока.
- Обратите внимание на эпиграф.



*Что вам известно о вирусах?*

*Самостоятельная работа по заполнению первой колонки таблицы ЗУХ и карточки «Верные или неверные утверждения.»*

Знаю

Узнал

Хочу знать

Карточка «Верные или неверные утверждения» («+», («-».

Верные и неверные  
утверждения

До изучения  
материала

После  
изучения  
материала

Вирусы- это  
мельчайшие живые  
организмы

Вирусы представляют  
собой наследственный  
материал в защитной  
белковой оболочке

Наследственный  
материал всегда  
представлен ДНК

Вирусы- это  
неклеточные формы  
жизни

*Что вам известно о вирусах? (Беседа)*

*Что хотели бы о них узнать? (Беседа)*

- 3. Изучение нового материала.
- Стадия «Осмысления»
- Работа с таблицей «ЗУХ»
- Заполнение второй колонки.
- История открытия вирусов. (Сообщение учащегося.) (Демонстрация слайдов.)



# История изучения вируса

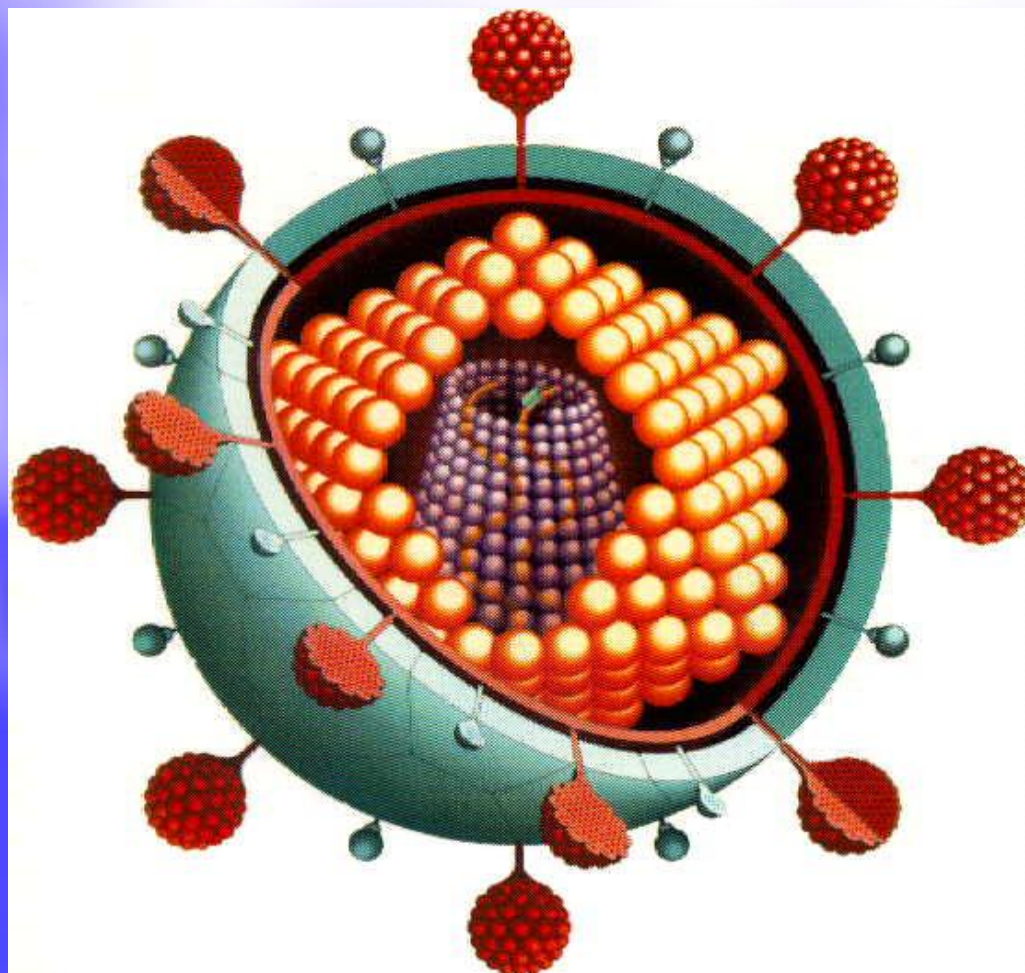
- В 1852 году русский ботаник **Дмитрий Иосифович Ивановский** получил инфекционный экстракт из растений табака, поражённых мозаичной болезнью.



- В 1898 году голландец **Мартин Бейерник** ввёл термин «**ВИРУС**», чтобы обозначить инфекционную природу определённых профильтрованных растительных жидкостей



Вирусология — наука о вирусах.





*Форма вирусов. Какое строение имеют вирусы?  
Самостоятельная работа с текстом «Вирусы»  
(Использование приёма «Инсерт» (Чтение с  
пометками). Запись во вторую колонку таблицы  
«ЗУХ». Ответы в карточке.*

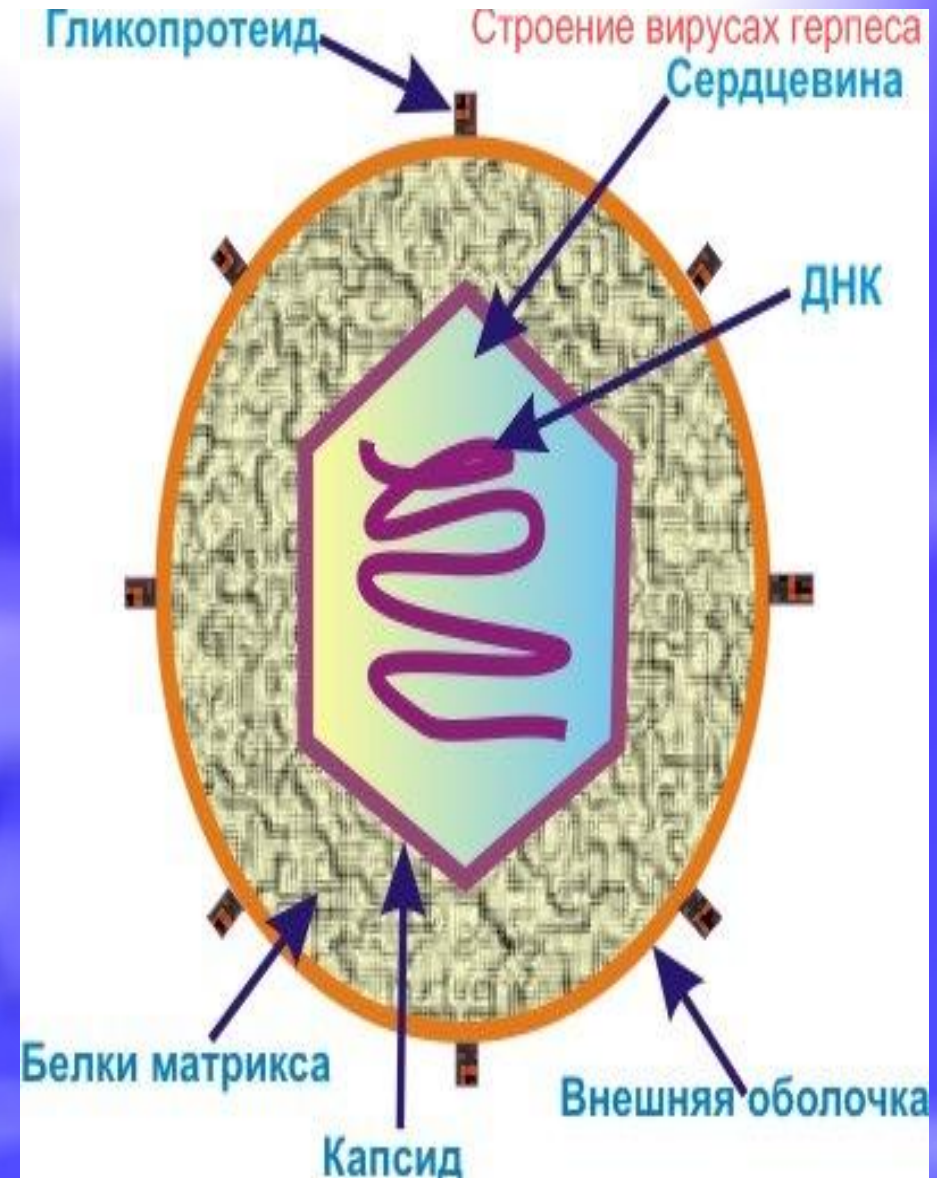
• .  
Новые понятия:

вирусы, вирион, капсид,  
бактериофаг,  
облигатные паразиты.

Демонстрация слайдов.

# Строение вирусов

- 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 бактерии.





# Состав вирусов

**Вирусы  
(по составу)**

**ДНК –  
содержащие**

**Оспа  
герпес**

**РНК –  
содержащие  
ретровирусы**

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

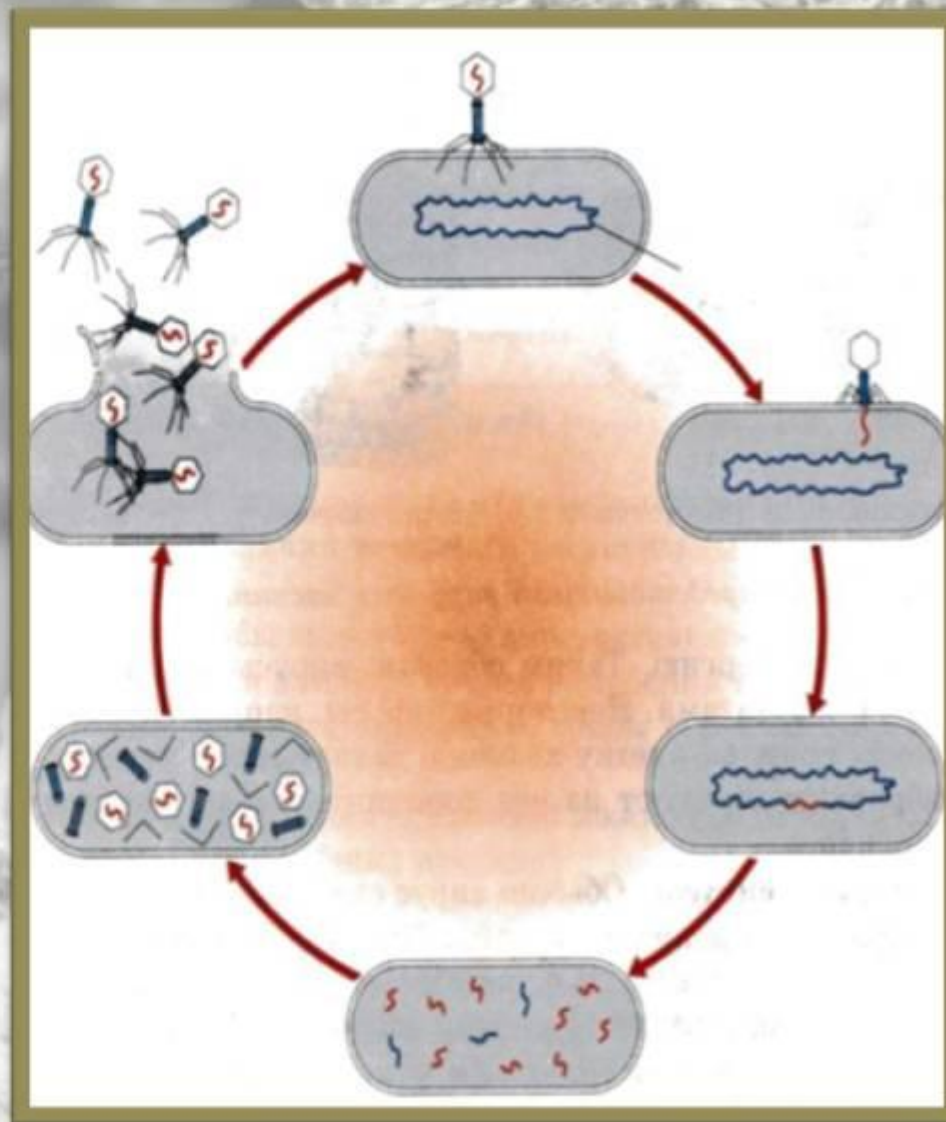
**Химические  
вещества.**

- 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



**Вирусная болезнь плотоядных животных (Карре)**



**Чума плотоядных животных**





# Многообразие вирусов

## Болезни растений:

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



Скручивание л



Тюльпаны, зараженные вирусом



табачной мозаики



# Многообразие вирусов

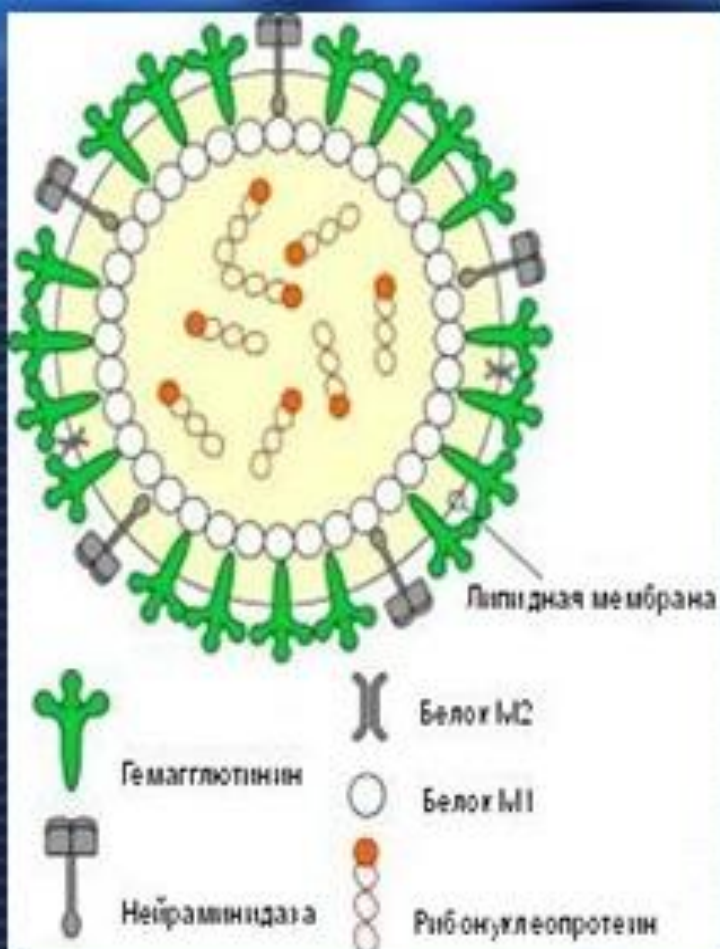
Б  
А  
А  
А  
А  
А  
Б  
С  
А  
А  
А  
А  
А  
А  
А  
А



**Вирус папилломы человека**

*Многообразие вирусов.  
Вирусные заболевания. Сообщение ученика.*

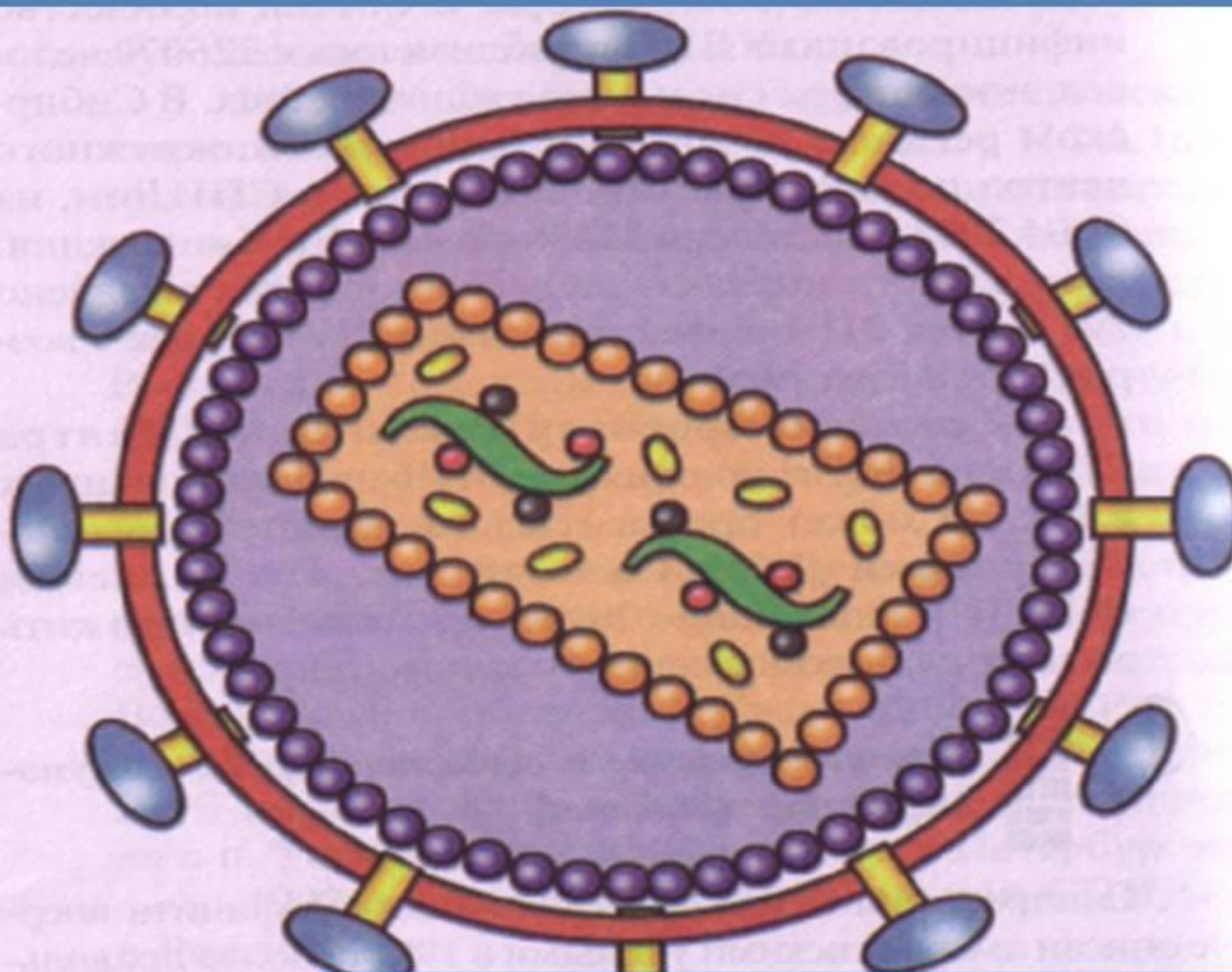
## Вирус гриппа А



**Вирус гриппа А** как правило вызывает заболевание средней или сильной тяжести. Поражает как человека, так и некоторых животных (лошадь, свинья, хорек, птицы). Именно вирусы гриппа А ответственны за появление пандемий и тяжелых эпидемий. Известно множество подтипов вируса типа А, которые классифицируются по поверхностным антигенам - гемагглютинуину и нейраминидазе: на настоящий момент известно 16 типов гемагглютинина и 9 типов нейраминидазы. Вирус видоспецифичен: то есть как правило, вирус птиц не может поражать свинью или человека, и наоборот.



- СПИД. Сообщение учащегося.



**Строение вируса иммунодефицита человека.**



# Способы передачи вирусов



***Капельная  
инфекция***

***Переносчик***

***Контагиозная  
передача (при  
непосредственном  
физическом  
контакте).***

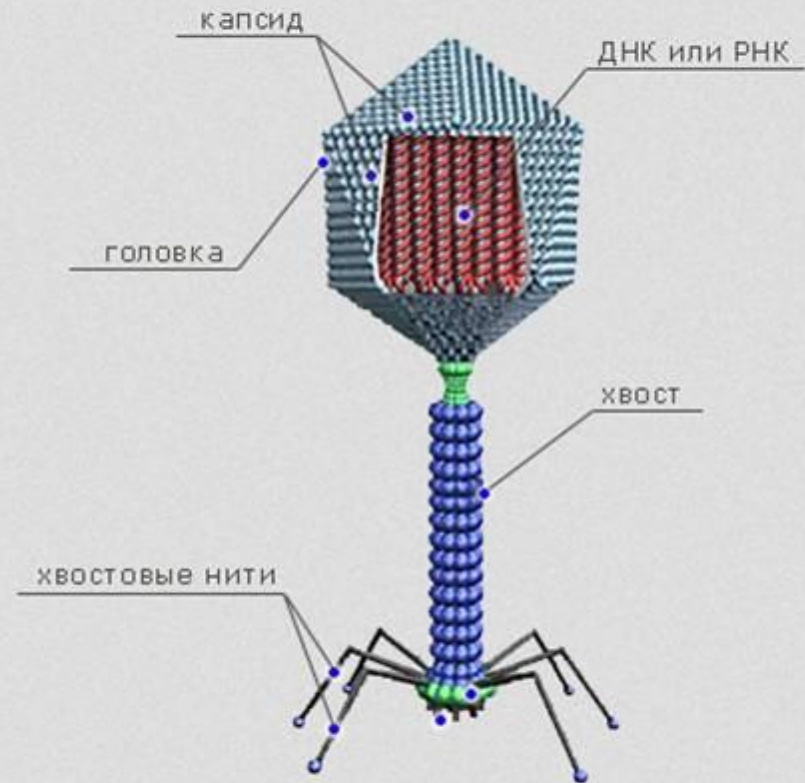
<b>Безопасно</b>	<b>Опасно!</b>	<b>Очень опасно!!!</b>
<b>Укус комара</b>	<b>Прокальвание ушей</b>	<b>Множественные половые связи</b>
<b>Пользование общественным туалетом</b>	<b>Нанесение татуировки</b>	<b>Переливание крови</b>
<b>Поцелуй в щеку</b>	<b>Пользование чужой зубной щеткой</b>	
<b>Уход за больным СПИДом</b>		
<b>Укус постельного клопа</b>		
<b>Плавание в бассейне</b>		
<b>Объятия с больным СПИДом</b>		



# 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.**



**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





*Любая форма жизни  
является уникальной,  
требует к себе уважения,  
независимо от ее  
ценности для человека.*

**«Всемирная хартия о природе»,  
принята Генеральной  
Ассамблеей ООН (1982)**





Что нового вы узнали о вирусах?  
Был ли этот час счастливым для вас?

## 4. Стадия «Рефлексия»

*Какое строение имеют вирусы?*

*Какова их форма?*

*Вирусы это кто или что? Докажите. Работа у доски.*

*Выбирают признаки, характерные для вирусов из*

*Перечисленных признаков живого организма.*

*Какова роль вирусов в природе?. (Беседа)*

*Изменились ли ваши «утверждения» при работе с  
карточкой?*

**Какой вывод можно сделать по  
Уроку? Формулировка вывода  
учащимися.**

## *Итог урока. Отметки.*

- *5. Домашнее задание.*
- *Что ещё хотели бы вы узнать о вирусах?*
- *Запишите в третью колонку таблицы «ЗУХ».*
- *Подготовьте творческую работу в виде эссе,*
- *синквейна, кластера.*



*Важно помнить, что в природе нет термина «полезный», «вредный», а*

- *Главное нет лишних звеньев и каждый организм выполняет свою, только ему*
- *Свойственную роль в бесконечном или...*
- *От нас с вами зависит, его продолжительность, спектакле под*
- *Названием «Жизнь».*
- *Будьте счастливы !*
- *Урок окончен. Песня «Не дразните собак»*