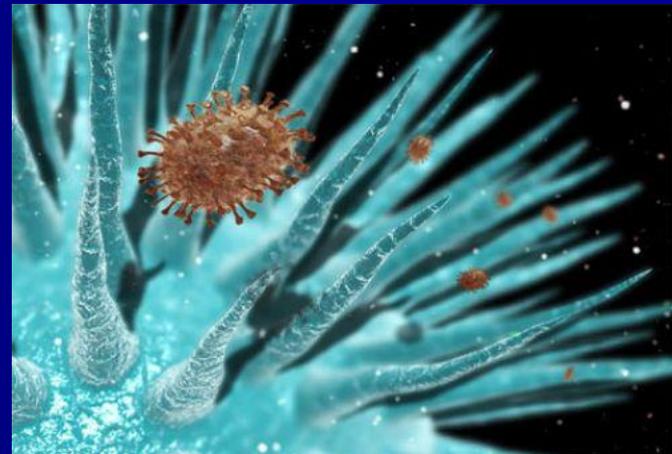
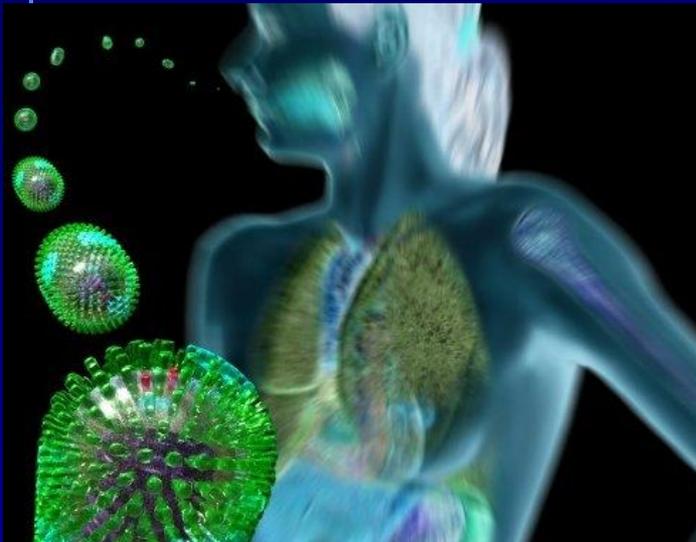




МАОУ СОШ № 67 г.ЕКАТЕРИНБУРГ



ВИРУСЫ? ВИРУСЫ! ВИРУСЫ.



Учитель биологии:

Палкина

Дарья Анатольевна

- Урок – был, есть и в обозримом будущем останется основной формой организации обучения и воспитания учащихся
Подласый И.П.



Цель урока

- сформировать биологические понятия «вирусы», «вирусные болезни», «бактериофаги»; рассмотреть строение, вред, особенности вирусов как особых неклеточных форм жизни; расширить понятия «нуклеиновые кислоты», «ДНК», «РНК».

образовательная
способствовать формированию привычки вдумчивого чтения, размышления над содержанием текста, умения аргументировать свою точку зрения, делать выводы по содержанию текста, высказывать оценочное суждение;

развивающая
- содействовать развитию монологической и диалогической речи, мышления, умению кратко и подробно характеризовать героев;

воспитательная
содействовать воспитанию в детях формирования чувства гордости за свою страну и свой народ, ответственности, взаимопомощи и взаимовыручки.

**научности и
доступности**

**сдеятельного
подхода**

**наглядности и
обоснованности**

Принципы обучения

сотрудничества

самостоятельности

активности



**Организационный
момент**

**Постановка
задачи урока
«Стадия вызов»**

**Изучение нового
материала
«Стадия-
осмысления»**

Структура урока

**«Стадия-рефлексия»
размышление**

**Постановка
домашнего задания**

**Рефлексия
деятельности на
уроке**



Образовательные результаты:

Предметные результаты:

сформировать понятие «вирусы», расширить знания по клеточной теории; формировать понятие «вирусные болезни», «бактериофаги», познакомить с самыми распространенными вирусными болезнями, путями заражения ВИЧ и мерами профилактики.

Личностные результаты

-учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка проблемы урока).
-- учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию.

Метапредметные результаты

уметь находить, использовать и анализировать нужную информацию, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, строить высказывания, структурировать изучаемый материал
самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группах и в паре, ставить вопросы, выражать свои мысли правильно и доступно.



словесный



Методы формирования ключевых компетенций обучения

проблемный



Педагогические технологии

«Технология
развития
критического
мышления»

«Создание
игровых
ситуаций»

«Технология
продуктивного
чтения»

фронтальные



индивидуальные



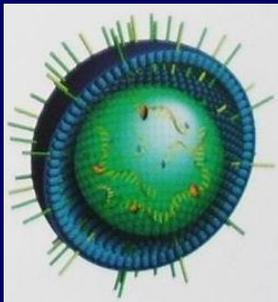
**Формы организации
учебно-познавательной деятельности**



парная



групповые

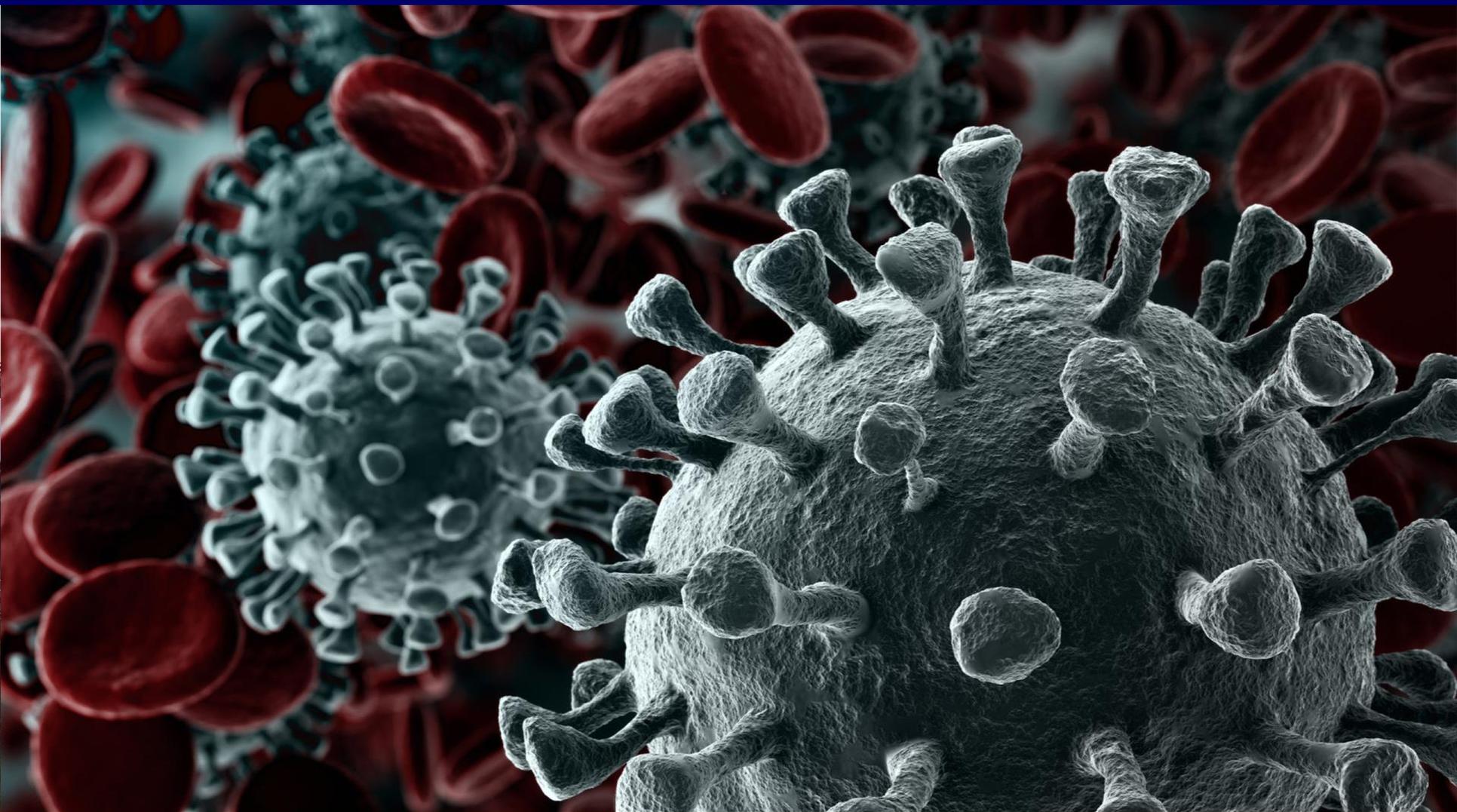


Строение вируса возбудителя кори

СОДЕРЖАНИЕ

- Что такое вирусы?
- Разнообразие размеров вирусов
- История изучения вирусов
- Строение вируса
- Свойства вирусов
- Классификация вирусов
- Значение вирусов





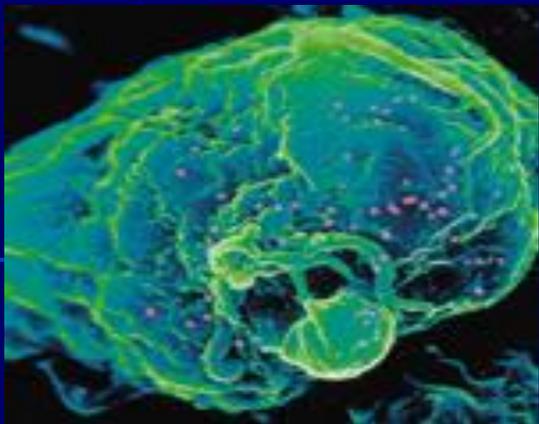
ЗНАЧЕНИЕ ВИРУСОВ

1. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

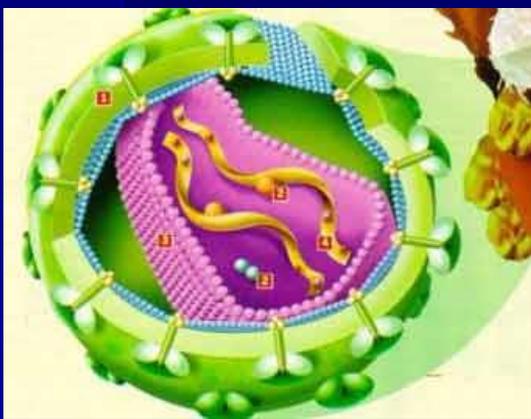


- Корь, свинка, грипп, полиомиелит, бешенство, оспа, желтая лихорадка, трахома, энцефалит, некоторые онкологические (опухолевые) болезни, СПИД, бородавки, герпес.

СПИД. ВИЧ.

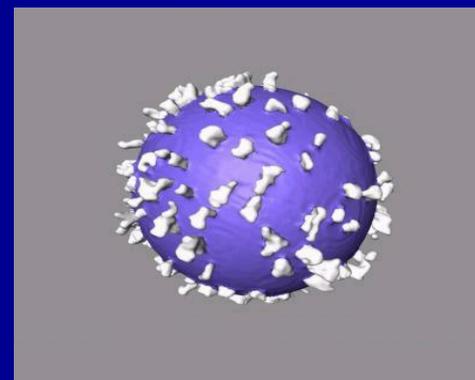
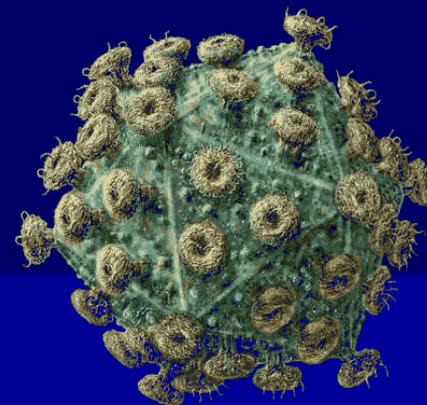


**Вирус
иммунодефицита
человека**



**Смертельно опасный
вирус СПИДа**

Многие путают два совершенно различных понятия - ВИЧ-инфицированный и больной СПИДом. Разница заключается в том, что человек, инфицированный вирусом иммунодефицита, может в течение многих лет оставаться работоспособным, относительно здоровым человеком. Такой человек не представляет никакой опасности для окружающих.

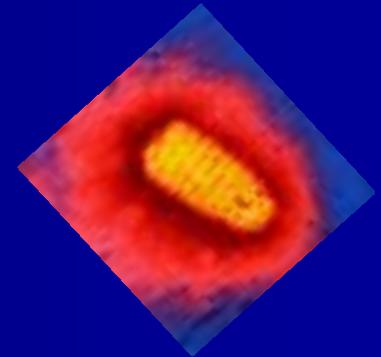


**Трехмерное
изображение
вируса СПИДа**

2. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖИВОТНЫХ И НАСЕКОМЫХ

1. У животных
вирусы вызывают
ящур, чуму,
бешенство;

2. У насекомых -
полиэдроз,
грануломатоз.



Вирус бешенства



3. ЗАБОЛЕВАНИЯ РАСТЕНИЙ



У растений – мозаику или иные изменения окраски листьев либо цветков, курчавость листьев и другие изменения формы, карликовость; наконец, у бактерий – их распад.



"дракон"



Тюльпаны, зараженные вирусом

Пестролепестость, как и другие вирусные заболевания, не излечиваются.

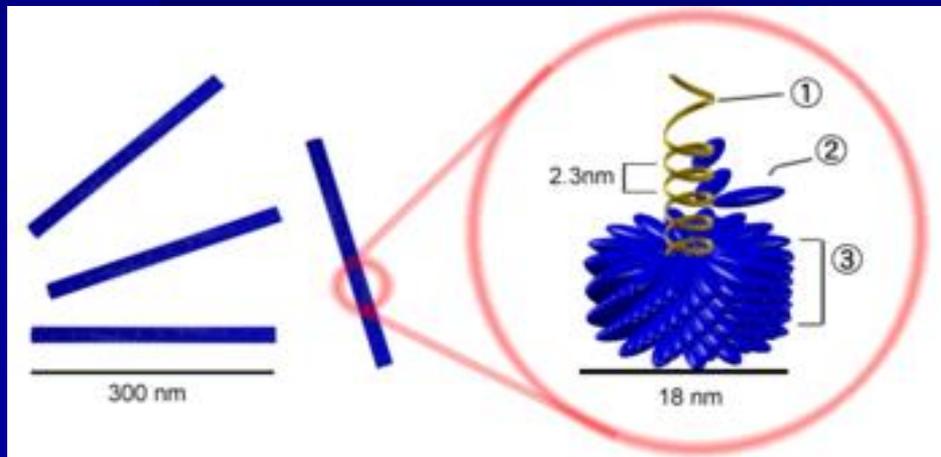
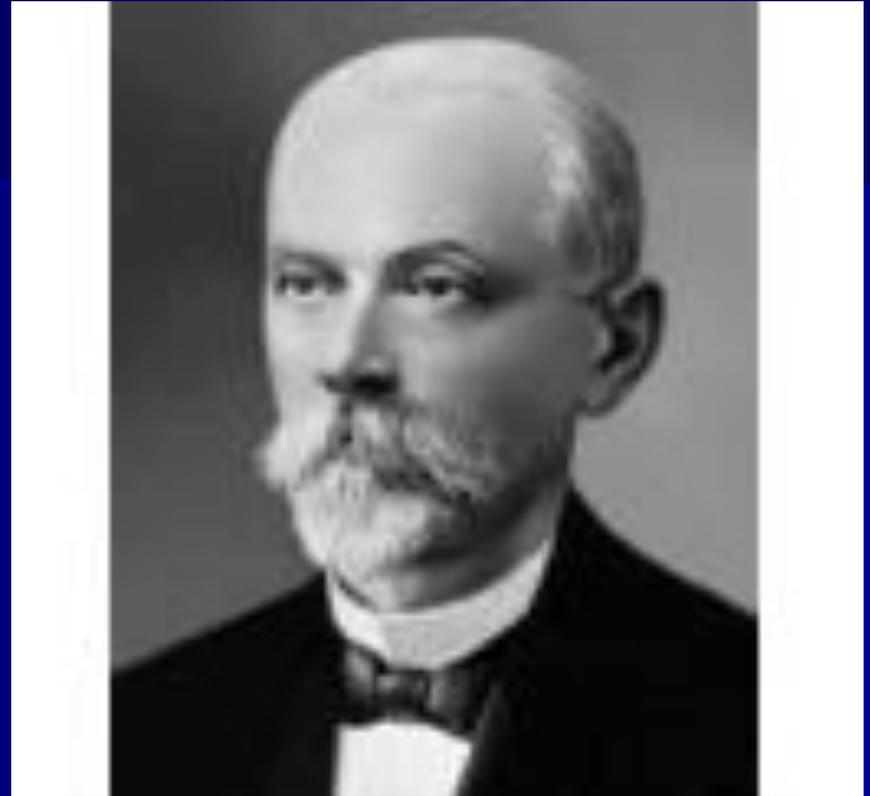
Что такое вирусы?

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

В настоящее время известны вирусы, размножающиеся в клетках растений, животных, грибов и бактерий (последних обычно называют бактериофагами).

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ВИРУСОВ

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



Палочковидная частица вируса табачной мозаики.

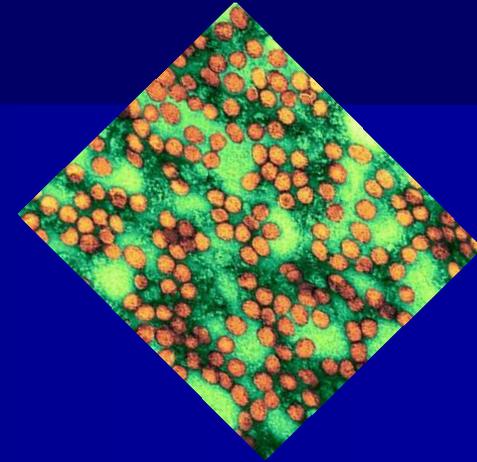
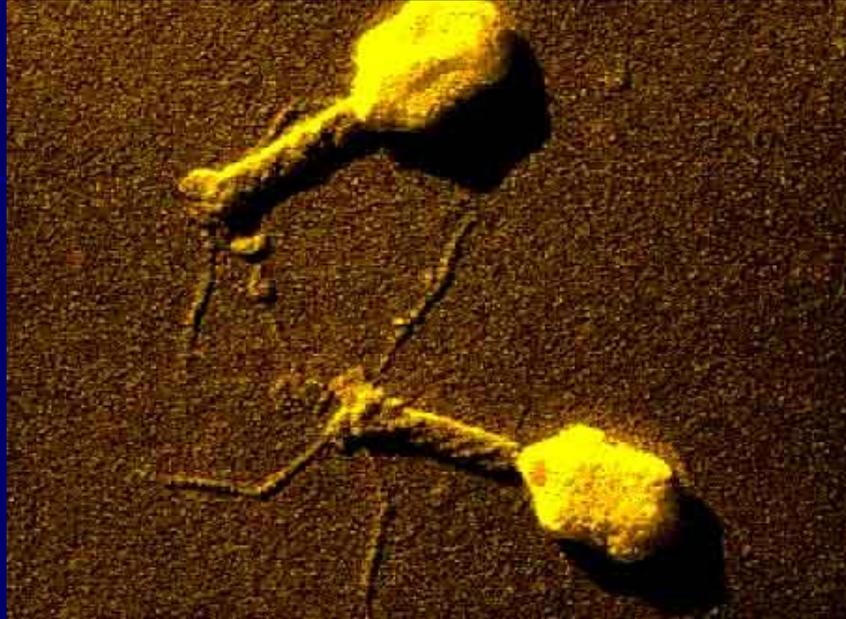
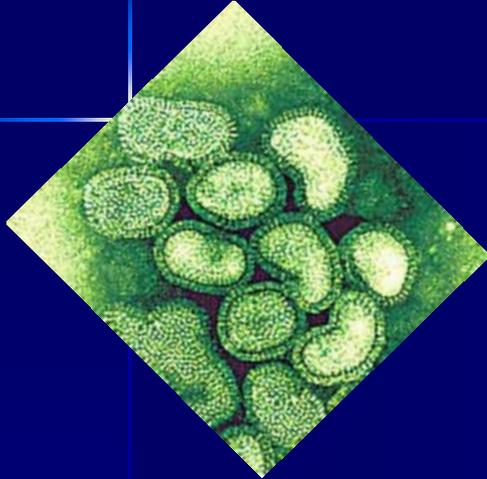
Цифрами обозначены:

- (1) РНК-геном вируса,
- (2) капсомер, состоящий всего из одного протомера,
- (3) зрелый участок капсида.



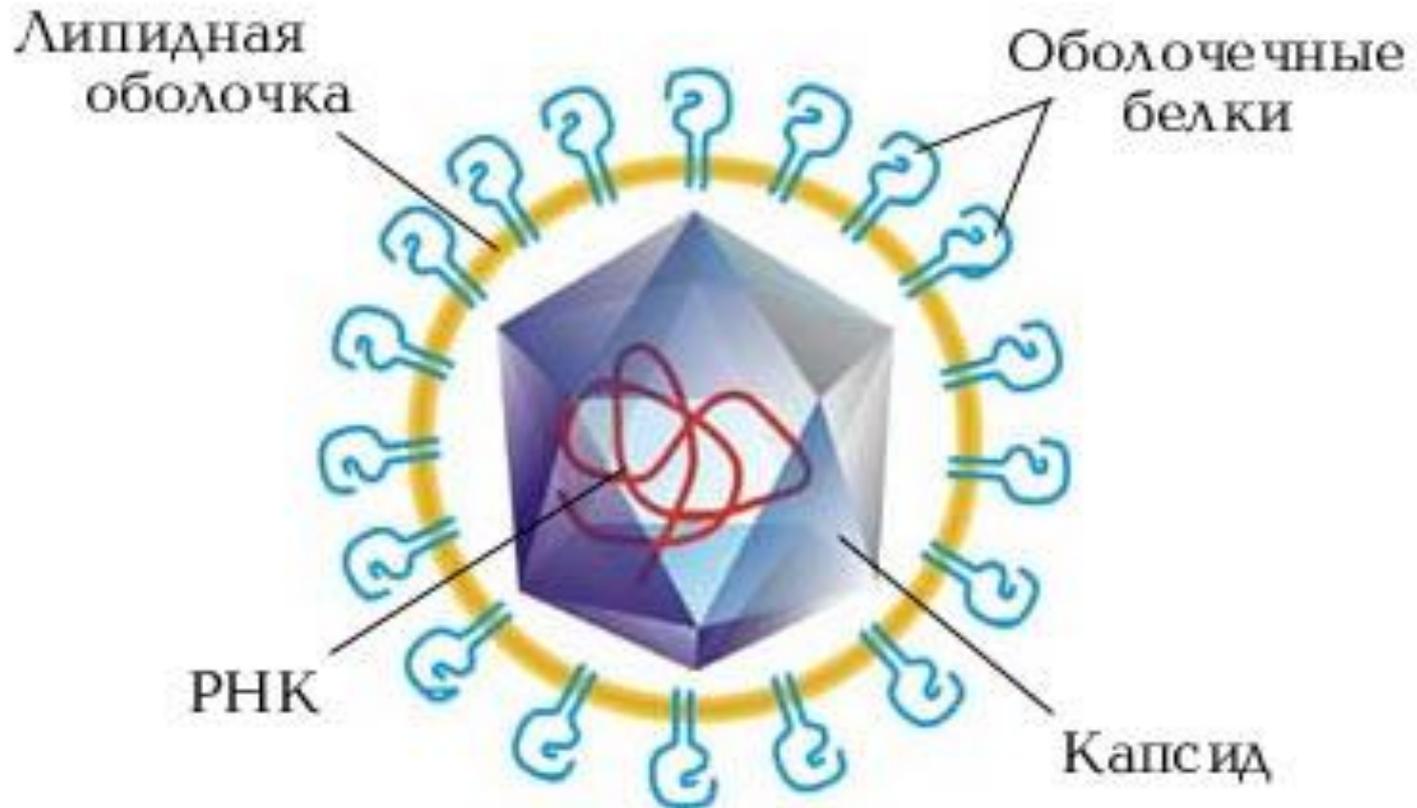
В 1898 году голландец **Бейеринк Мартин Виллем** ввел термин «**вирус**» (от латинского – «яд»), чтобы обозначить инфекционную природу определенных профильтрованных растительных жидкостей.

Разнообразие размеров вирусов



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

СТРОЕНИЕ ВИРУСА



КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ

ДЕЗОКСИВИРУСЫ

РИБОВИРУСЫ

1. ДНК двухнитчатая

2. ДНК однонитчатая

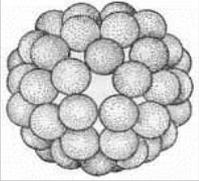
1.1. Кубический тип симметрии:

2.1. Кубический тип симметрии:

1.1.1. *Без внешних оболочек:*

2.1.1. *Без внешних оболочек:*

аденовирусы



крысиный вирус
Килхама,
аденосателлиты

1. РНК двухнитчатая

2. РНК однонитчатая

1.1. Кубический тип симметрии:

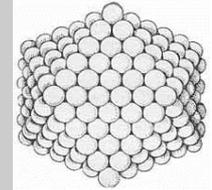
2.1. Кубический тип симметрии:

1.1.1. *Без внешних оболочек:*

2.1.1. *Без внешних оболочек:*

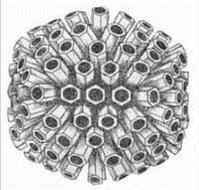
реовирусы, вирусы
раневых опухолей
растений

вирус полиомиелита



1.1.2. *С внешними оболочками:*

герпес-вирусы



энтеровирусы,
риновирусы

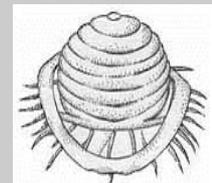
2.2. Спиральный тип симметрии:

2.2.1. *Без внешних оболочек:*

вирус табачной мозаики

2.2.2. *С внешними оболочками:*

вирусы гриппа



1.2. Смешанный тип симметрии:

T-четные бактериофаги

1.3. Без определенного типа симметрии:

оспенные вирусы

бешенства, онкогенные
РНК-содержащие

Этапы жизнедеятельности вируса

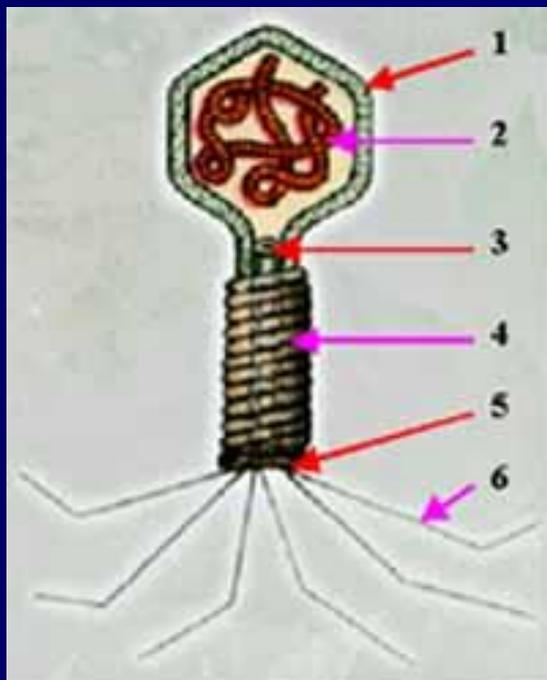
1. Адсорбция - прикрепление вируса к клетке –хозяина.
2. Инъекция - Проникновение вируса в клетку.
3. Репликация - Производство вирусной нуклеиновой кислоты и вирусных белков.
- 4 Самосборка вирусных частиц
5. Лизис. Выход вирусных частиц из клетки.

Жизненный цикл ВИЧ



4. БАКТЕРИОФАГИ – «ПОЖИРАТЕЛИ БАКТЕРИЙ»

1. Открыты в 1917 году одновременно во Франции и Англии.
2. Используются при лечении заболеваний, вызываемых некоторыми бактериями (чума, тиф, дизентерия).



**Схематичное строение Т-фага
кишечной палочки со смешанным
типом симметрии:**

- 1 - кубоидальная капсидная головка;
- 2 - двухнитчатая ДНК;
- 3 - стержень;
- 4 - спиралеобразный сокращающийся капсид (чехол);
- 5 - базальная пластинка;
- 6 - хвостовые фибриллы.

Сравнение клеток прокариот и эукариот и вирусов

<i>Органоиды клетки</i>	<i>Эукариоты</i>	<i>Прокариоты</i>	<i>Вирусы</i>
<i>Клеточная мембрана</i>	<i>+</i>	<i>+</i>	<i>-</i>
<i>Цитоплазма</i>	<i>+</i>	<i>+</i>	<i>-</i>
<i>Ядро</i>	<i>+</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Митохондрии</i>	<i>+</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>ЭПС</i>	<i>+</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Комплекс Гольджи</i>	<i>+</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

СВОЙСТВА ВИРУСОВ

- Вирусы - мельчайшие живые организмы;
- Вирусы не имеют клеточного строения;
- Вирусы способны жить и воспроизводиться, паразитируя внутри других клеток;
- Большинство вирусов вызывают болезни;
- Вирусы устроены очень просто;
- Вирусы находятся на границе живого и неживого;
- Каждый тип вируса распознает и инфицирует лишь определенные типы клеток.

1 ВАРИАНТ

А-1. Вирус открыл:

- А) Виноградов С.Н. В) Ивановский Д.И.
- Б) Павлов И.П. Г) Вернадский В.И.

А-2. Клеточного строения не имеют:

- А) сине-зеленые водоросли В) дрожжи
- Б) бактерии Г) вирусы

А-3. Бактериофаг – это:

- А) вирус, поражающий бактерии
- Б) простейшее, питающееся бактериями
- В) поражающий животных
- Г) вирус, поражающий грибы.

А-4. Вирусы размножаются:

- А) только в клетке хозяина
- Б) самостоятельно вне клетки
- В) оба ответа верны

А-5. Вирусы – это:

- А) доклеточные формы жизни
- Б) древнейшие эукариоты
- В) примитивные бактерии

II ВАРИАНТ

А-1. Заболевание СПИД вызывает:

- А) ВТМ В) бактериофаг
- Б) ВИЧ Г) вирус герпеса

А-2. Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что:

- А) разрушает клеточную мембрану
- Б) клетка теряет способность к репродукции
- В) разрушает митохондрии в клетке хозяина
- Г) ДНК вируса осуществляет синтез собственных молекул белка

А-3. Обязательными компонентами любого вируса являются:

- А) липиды В) белки
- Б) нуклеиновые кислоты С) полисахариды

А-4. Нарушает работу иммунной системы человека вирус:

- А) полиомиелита В) гриппа
- Б) оспы Г) ВИЧ

А-5. Синтез вирусного белка осуществляется:

- А) на рибосомах клетки хозяина
- Б) на собственных рибосомах вируса

***Проводим взаимопроверку ответов. Обсуждение.
Самостоятельная работа.
Закончите предложение, вставив слова.***

- *Неклеточная форма жизни, паразит на генетическом уровне, способная проникнуть в живую клетку и размножиться внутри её это –*
- *Наследственная информация вируса находится в однонитчатой или двунитчатой молекуле ...*
- *Сердцевина вируса окружена защитной белковой оболочкой, которая называется ...*
- *Вирусы бактерий называют ...*
- *Наука, изучающая строение и поведение вирусов ...*
- *Один из путей передачи вирусной инфекции контагиозный, т. Е. Даёт на его обдумывание 1 мин.*

Домашнее задание

- Прочитать параграф (*задание обязательное для всех – обязательный минимум*).
- Заполнить таблицу № 4 «Патогенные вирусы человека» (*задание по выбору учащихся – тренировочный уровень*) - индивидуализация
- Изготовить памятку: «Осторожно: ВИРУС!» (*задание по выбору учащихся – творческий уровень*) - индивидуализация

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

