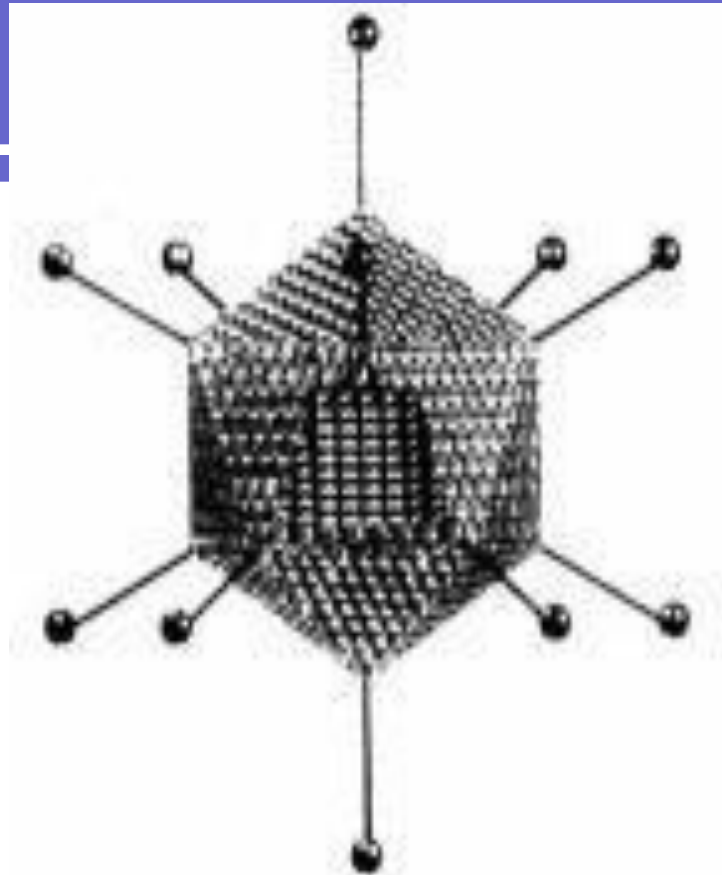




Вирусы

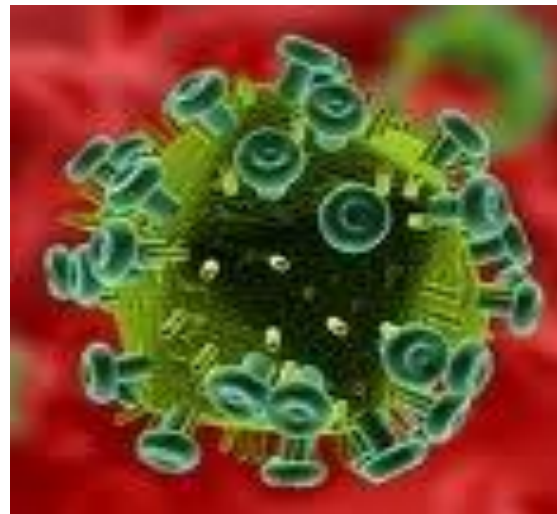
м и здоровье дороже всего



Урок биологии в 9 кл
Учитель биологии
высшей категории
Коврова Т.В. МОУСОШ №2
ЗАТО г. Большой Камень
Приморский край

Проблемный вопрос

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



- Вирусы – латинское слово *virus* – яд.

- Их объединяют в царство живой природы – царство *Vira* - Вирусы (неклеточные формы жизни).
- Вирусология - наука, изучающая неклеточные формы организмов - вирусы.



История открытия вирусов



Дмитрий Иосифович
Ивановский
(1864—1920)



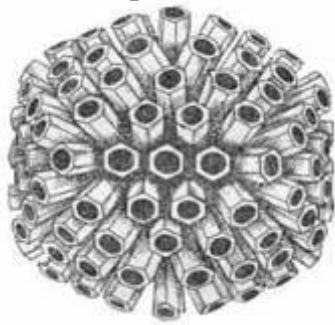
Вирус табачной мозаики

Формы вирусов

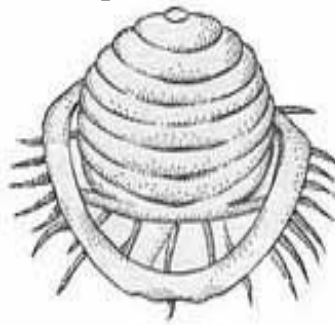
1. **Вирус в клетке хозяина** - живой организм, находится во внутриклеточной форме, образует комплекс «**вирус – клетка хозяина**».
2. **Вирус вне клетки хозяина**, в покое находящаяся внеклеточной форме - **вирусная частица или вирион**, не проявляет признаков живого организма.

Многообразие строения вирусов

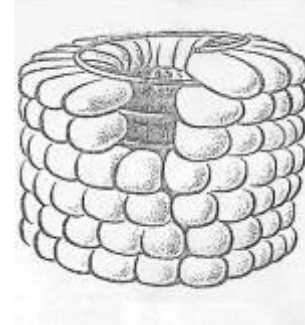
Герпес



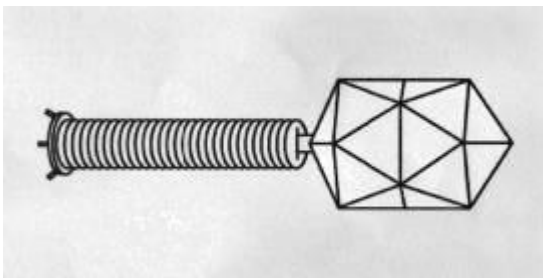
Грипп



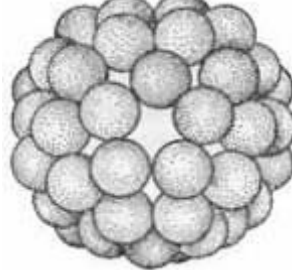
Табачная мозаика



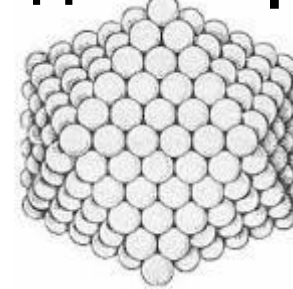
Бактериофаг



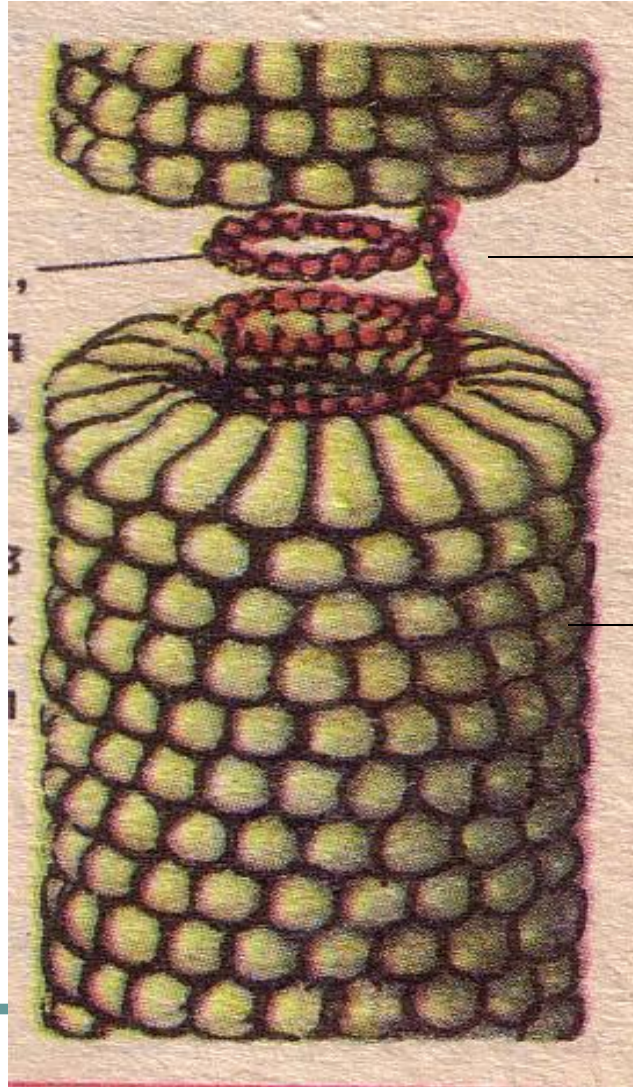
Полиомиелит



Аденовирус



Строение вируса табачной мозаики



Нуклеиновая
кислота (ДНК или РНК)

Белковая оболочка —
капсид (от лат. слова «capsa» —
вместилище).

Характерные особенности вирусов

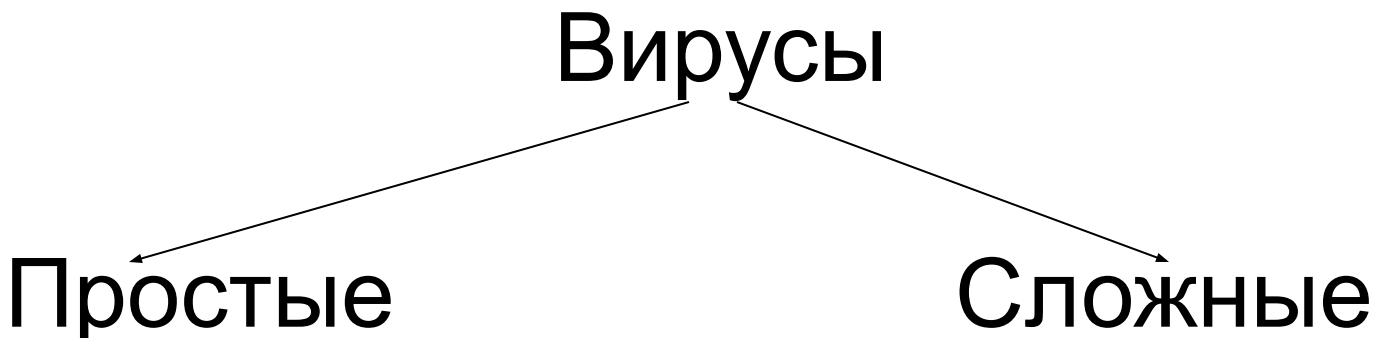
Сходство с живыми организмами	Отличия от живых организмов	Специфические черты, характерные только для вирусов

Характерные особенности вирусов

Сходство с живыми организмами	Отличия от живых организмов	Специфические черты, характерные только для вирусов
1. способность воспроизводить себе подобные формы (размножаться) 2. обладают наследственностью 3. изменчивость 4. приспосабливаются к изменяющимся условиям среды	1. не проявляют свойства живого 2. не потребляют пищи 3. не вырабатывают энергию 4. не растут 5. нет обмена веществ 6. имеют форму кристаллов, не имеют клеточного строения, т.е. нет цитоплазматической мембраны и цитоплазмы с органоидами	1. очень маленькие размеры 2. простое строение нуклеиновая кислота (ДНК или РНК) заключенная в белковую оболочку – капсид 3. занимают пограничное положение между живой и неживой материей 4. высокая скорость размножения 5. Наследственная информация находится в ДНК или РНК 6. вирусы – обязательные паразиты, вне клетки хозяина существуют в виде вирусной частицы или вириона

Классификация вирусов

Вирусы



```
graph TD; A[Вирусы] --> B[Простые]; A --> C[Сложные];
```

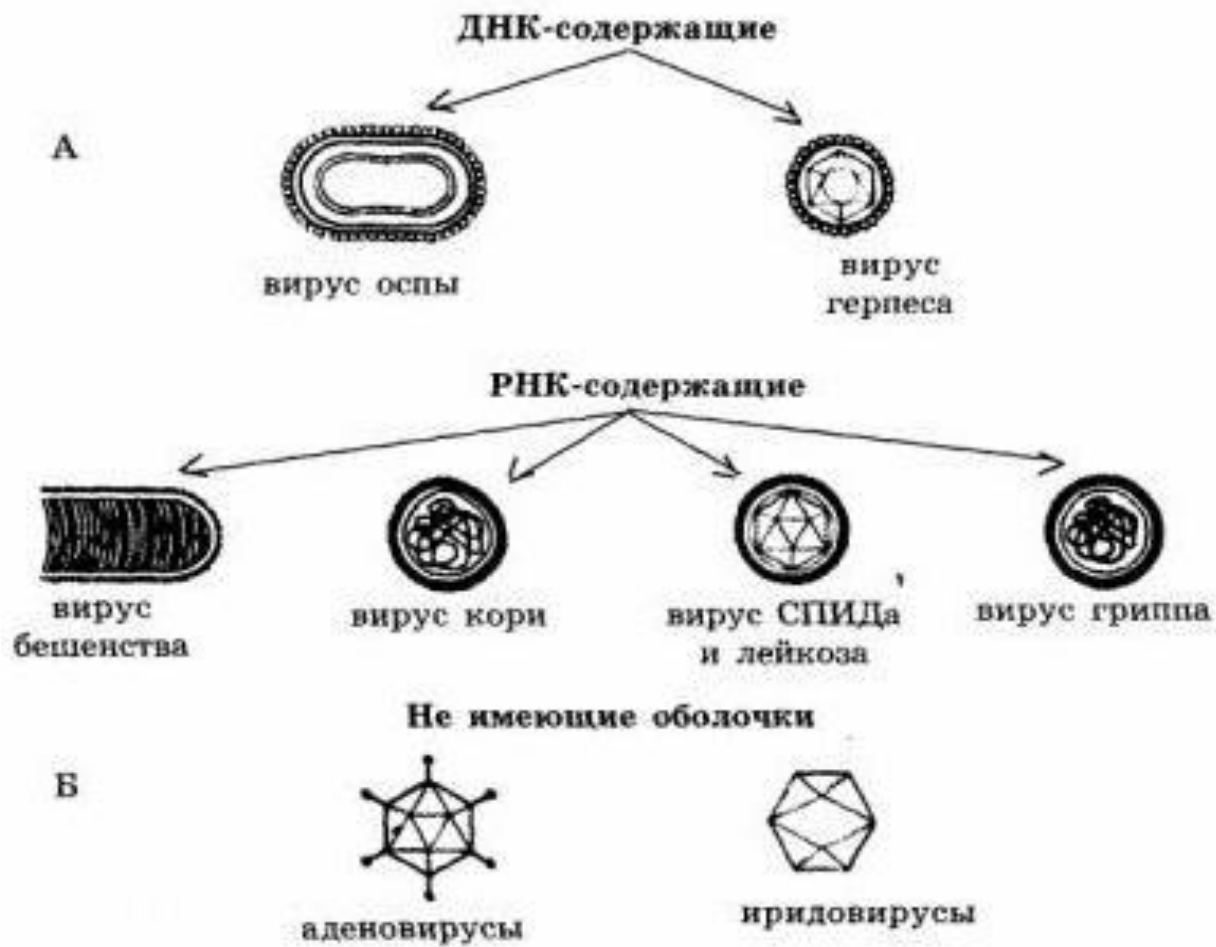
Простые

(белковая оболочка –
капсид и ДНК или РНК)
вирус табачной
мозаики

Сложные

(белковая оболочка -
капсид и мембрана из
молекул углеводов и
липидов и ДНК или РНК)
вирус гриппа

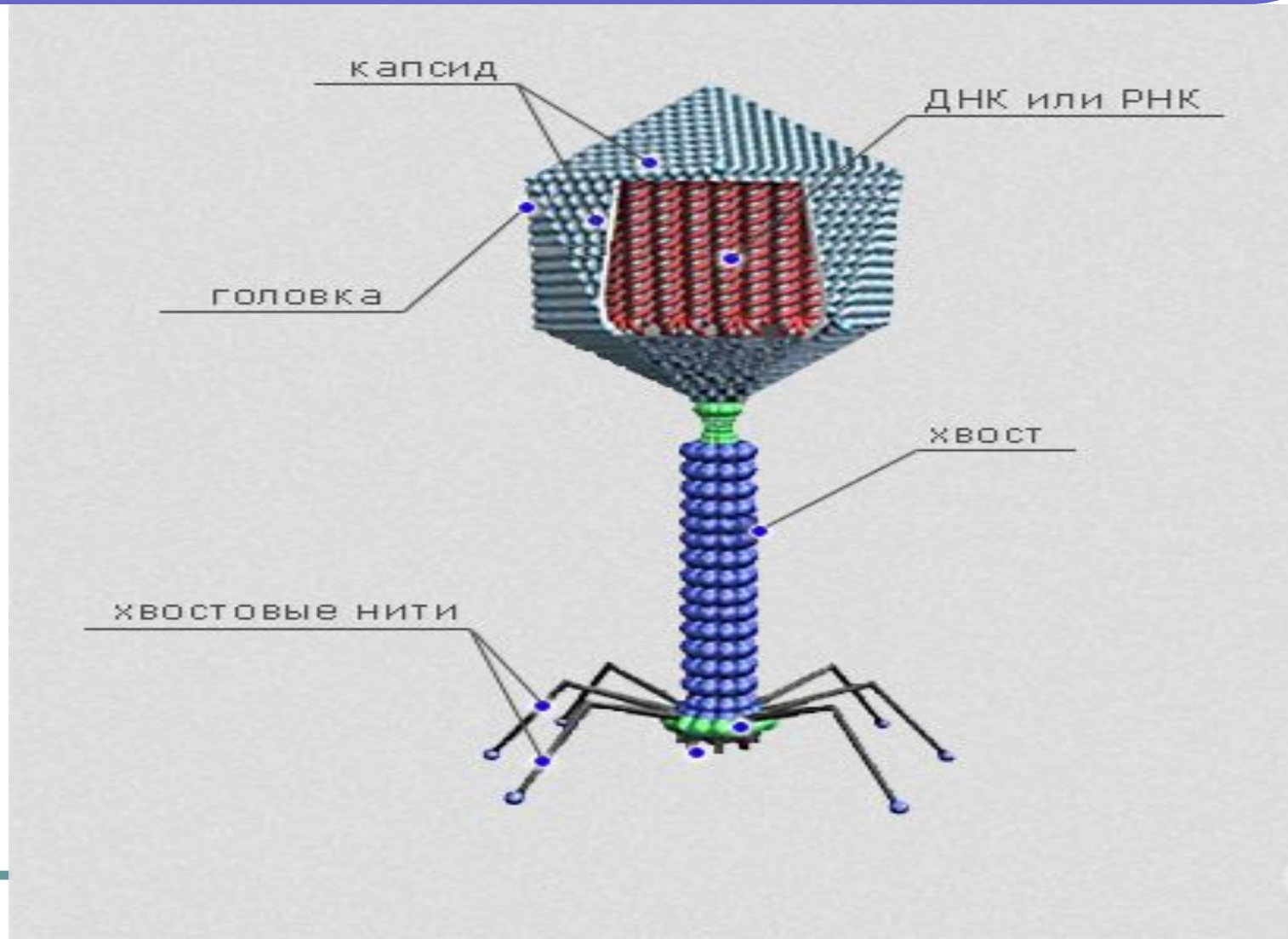
Классификация вирусов



Этапы жизнедеятельности вируса

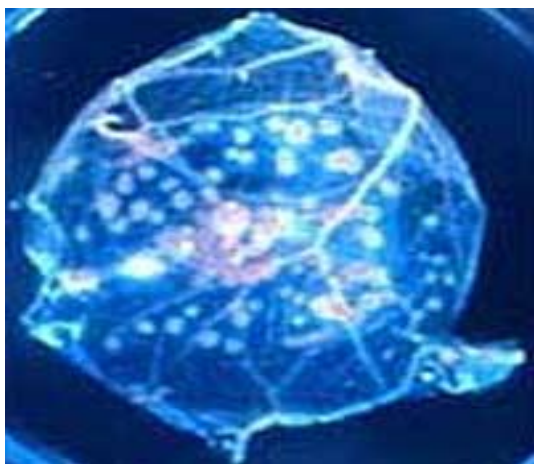
1. Прикрепление вируса к клетке – хозяина.
2. Проникновение вируса в клетку.
3. Производство вирусной нуклеиновой кислоты и вирусных белков.
4. Самосборка вирусной частицы.
5. Выход вируса из клетки.

Строение бактериофага



Вирусные заболевания человека.

Оспа



Способы передачи:

воздушно-капельный;
пылевой путь.

- **Натуральная оспа** - острое вирусное заболевание, которое в типичных случаях характеризуется общей интоксикацией, лихорадкой, своеобразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках, последовательно проходящими стадии пятна, пузырька, пустулы, корочки и рубца.



Признаки:

жар;
головная боль;
общая слабость;
появление оспин.

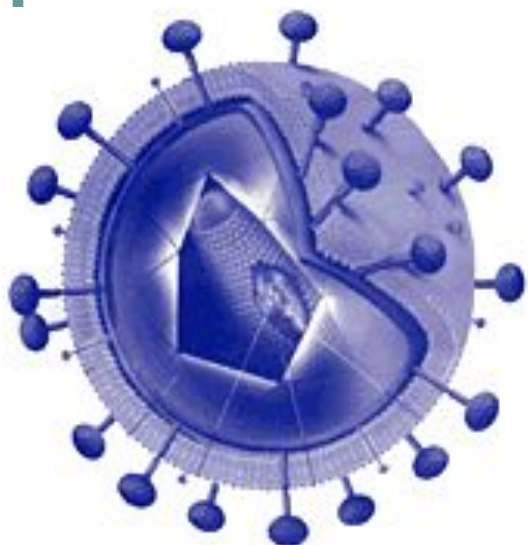
Натуральная оспа и герпес



Пути передачи вирусов

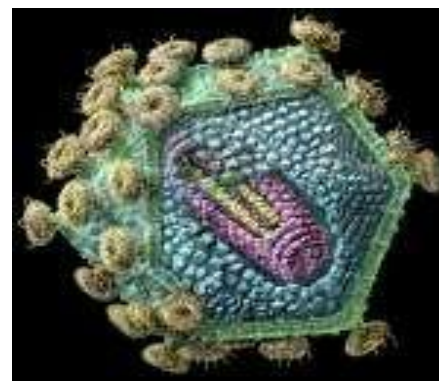
- 1. Контактный путь – т. е. контагиозный
- 2. Воздушно – капельный путь

Чума 21 века: ВИЧ и СПИД



- **СПИД (ВИЧ)** - синдром приобретенного иммунодефицита. Состояние глубочайшего иммунодефицита, развивающееся в результате действия на иммунную систему вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

- ВИЧ поражает именно те клетки человеческого организма, которые призваны бороться с инфекцией — клетки иммунной системы.



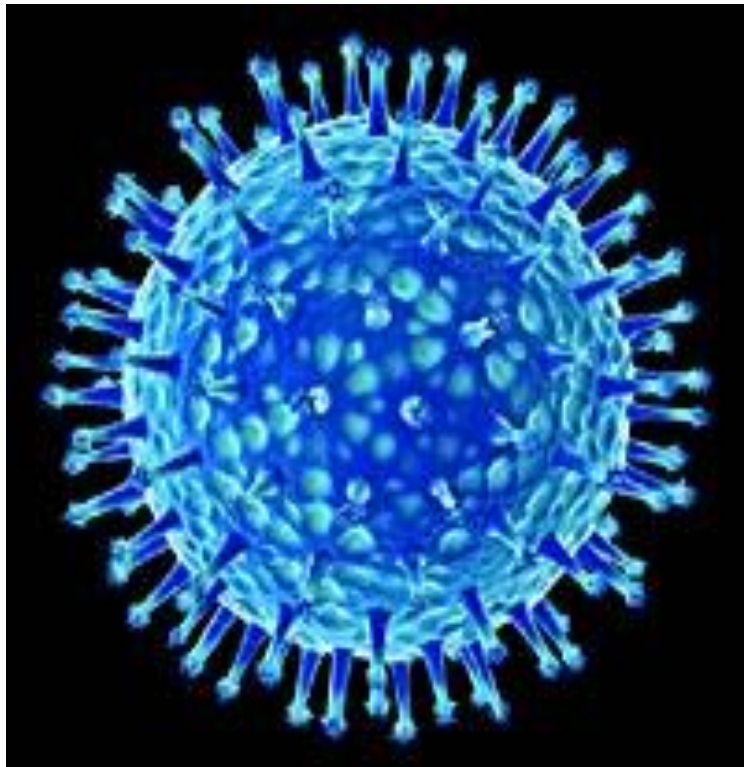
ВИЧ-инфекция и СПИД



Вирионы ВИЧ



Вирус гриппа



Признаки:

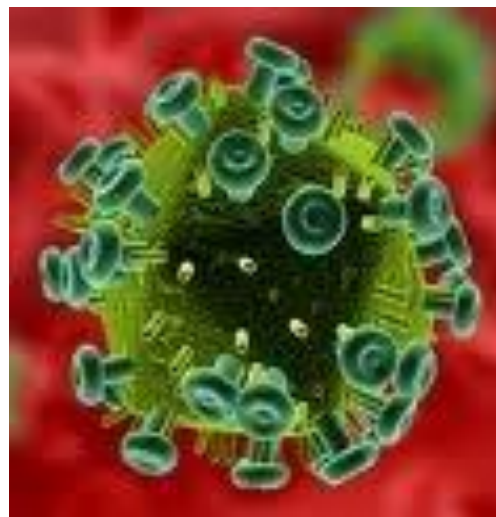
*Лихорадка;
боль в горле;
Кашель;
Конъюнктивит;
Ринит;
Слезотечение;
Тяжелая дыхательная
недостаточность.*

Способы передачи:

воздушно-капельный путь.

Проблемный вопрос

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



Ответ



- 1. Маленькие размеры
- 2. Быстро приспосабливаются
- 3. Встраиваются в чужие клетки и полностью их подчиняют, (клетки начинают синтезировать генетический материал вируса)
- 4. Изменчивы, быстро меняются, мутируют

Синквейн (от французского слова «пять строк»)

- 1. название синквейна – существительное (что?)
- 2. прилагательное, прилагательное (какой?)
- 3. глагол, глагол, глагол (что делает?)
- 4. «крылатая фраза» на тему синквейна
- 5. существительное (суть темы)

Синквейн

- 1. Вирусы
- 2. Маленькие, опасные
- 3. Размножаются, приспосабливаются, несут болезни
- 4. Вирусы – внеклеточные формы организмов
- 5. Паразиты

Самостоятельная работа

Закончите предложения, вставив слова:

1. Неклеточная форма жизни, паразит на генетическом уровне, способная проникнуть в живую клетку и размножаться внутри ее это -
2. Наследственная информация вируса находится в однонитчатой или двунитчатой молекуле
3. Сердцевина вируса окружена защитной белковой оболочкой, которая называется.....
4. Вирусы бактерий называют
5. Наука, изучающая строение и поведение вирусов
6. Один из путей передачи вирусной инфекции контагиозный т. е.

- Будьте осторожны,
берегите свое
здоровье!

