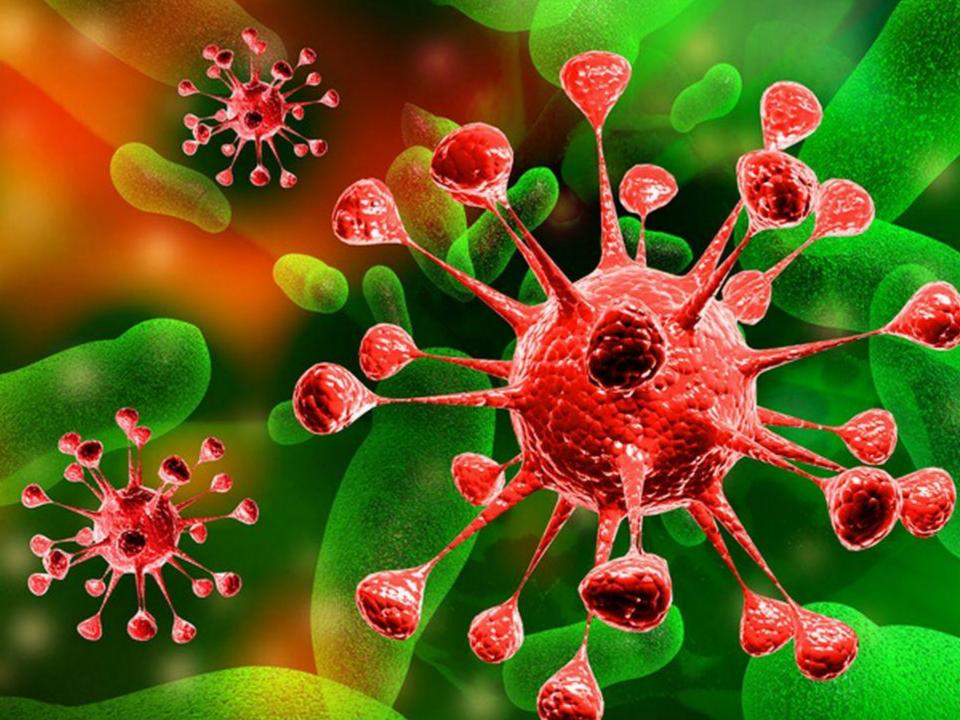
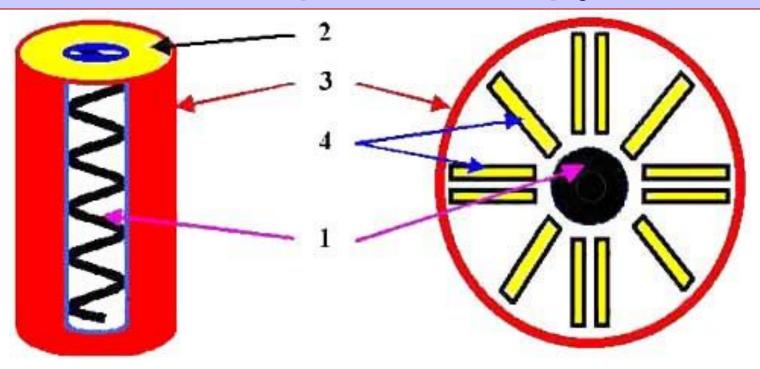
## ВИРУСЫ – НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ

## ВИРУСЫ

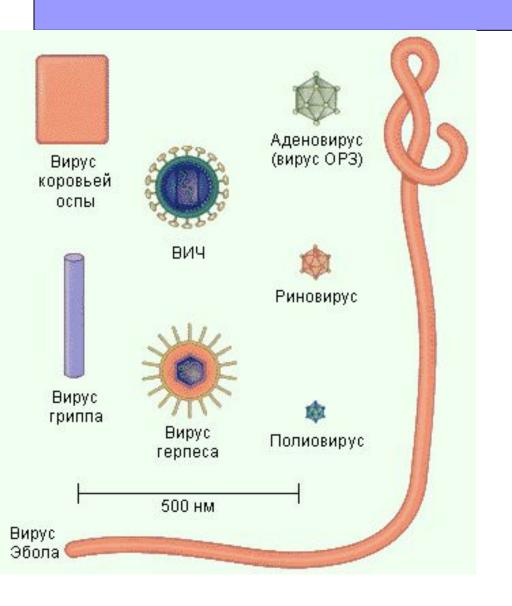
- Мельчайшие живые организмы
- Не имеют клеточного строения
- Способны жить и воспроизводиться, паразитируя внутри других клеток.
  - Большинство вызывает болезни
- Устроены очень просто, нет собственного обмена веществ
  - Находятся на границе живого и неживого
    - •Размеры варьируют от 20 до 300нм
    - •В среднем в 50 раз меньше бактерий
- •Нельзя увидеть с помощью светового микроскопа
  - •Проходят через фильтры, не пропускающие бактерий



### Схема строения вируса



- 1 сердцевина (однонитчатая РНК);
- 2 белковая оболочка (капсид);
- 3 дополнительная липопротеидная оболочка;
- 4 капсомеры (структурные части капсида).



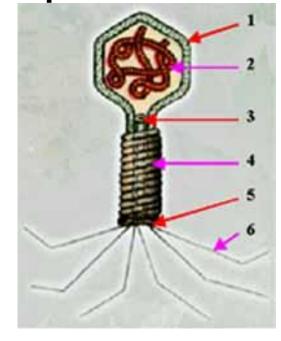
# Сравнительные размеры

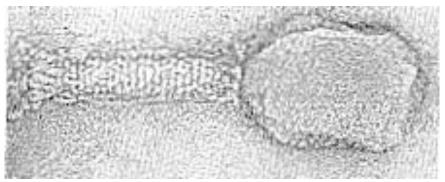
вирусов

Бактериофаги- пожиратели

бактерий

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





Фотография бактериофага (увеличение 500000 раз

### .

### ЗНАЧЕНИЕ ВИРУСОВ

- Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений. Они передаются при непосредственном физическом контакте, воздушно-капельным, половым путём и другими способами. Вирусы могут также переноситься другими организмами (переносчиками): так, вирус бешенства переносится собакой или летучей мышью.
- Более десяти групп вирусов патогенны для человека. Среди них имеются как ДНК-вирусы (вирус оспы, группа герпеса, аденовирусы (заболевания дыхательных путей и глаз), паповавирусы (бородавки), гепаднавирусы (гепатит В)), так и РНК-вирусы (пикорнавирусы (гепатит А, полиомиелит, ОРЗ), миксовирусы (грипп, корь, свинка), арбовирусы (энцефалит, желтая лихорадка)). К вирусным заболеваниям относится и обнаруженный в 1981 году вирус иммунодефицита человека, вызывающий СПИД.

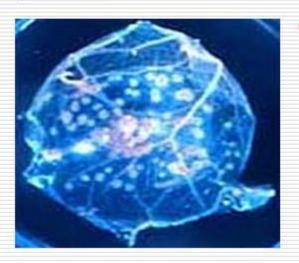
#### Вирусные заболевания человека

Название болезни Возбудитель Поражаемые области тела Способ распростра-нения Тип вакцинации

ГРИПП Микровирус одного из трех типов – А, В и С с различной степенью вирулентности. Дыхательные пути: эпителий, выстилающий трахеи и бронхи. Капельная инфекция Убитый вирус: штамм убитого вируса должен соответствовать штамму вируса, вызывающего заболевание.

Свинка Парамиксовирус (РНК-содержащий вирус) Дыхательные пути, затем генерализованная инфекция по всему телу через кровь; особенно поражаются слюнные железы, а у взрослых мужчин также и семенники. Капельная инфекция (или контагиозная передача через рот с заразной слюной). Живой аттенуированный вирус

#### <u>Оспа</u>



#### Способы передачи:

- воздушно-капельный;
- •пылевой путь.

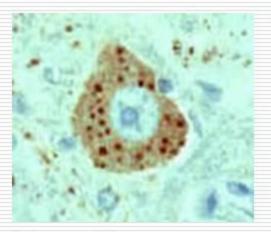
Натуральная оспа - острое вирусное заболевание, которое в типичных случаях характеризуется общей интоксикацией, лихорадкой, своеобразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках, последовательно проходящими стадии пятна, пузырька, пустулы, корочки и рубца.



#### Признаки:

- •жар;
- •головная боль;
- ■общая слабость;
- появление оспин.

#### <u>Бешенство</u>



#### Способы передачи:

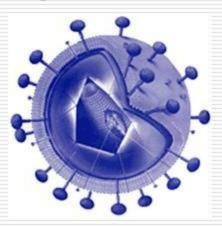
- •через укус больного;
- •через слюну.

**Бешенство** - это заболевание вирусной природы, возникающее после укуса зараженного животного, характеризующееся тяжелым поражением нервной системы и заканчивающееся, как правило, смертельным исходом.

#### Признаки:

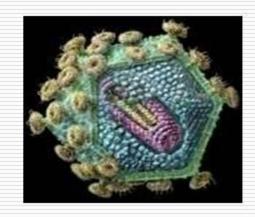
- беспокойство;
- •пугливость;
- зараженный перестает есть;
- обильное слюнотечение;
- •агрессия.

#### Чума 21 века: ВИЧ/СПИД

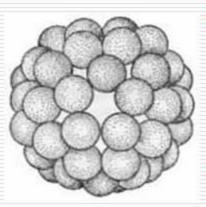


• СПИД (ВИЧ) - синдром приобретенного иммунодефицита. Состояние глубочайшего иммунодефицита, развивающееся в результате действия на иммунную систему вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

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



#### Полиомиелит



- Полиомиелит острое инфекционное заболевание, вызываемое РНК полиовирусами, характеризуется поражением центральной нервной системы, лимфатической системы, желудочно-кишечного тракта.
- Болеют преимущественно дети до 7 лет.
  Иммунитет стойкий.

#### Источник инфекции:

- **■**Больной;
- ■вирусоноситель (фекалии).

### ВИРУС ЭБОЛА:

#### пути передачи, симптомы и профилактика



Горло боль, икота, затрудненное дыхание

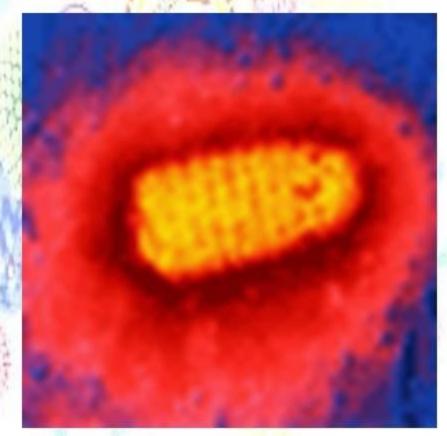
Боль в груди

Вирус Эбола был открыт в 1976 году. Так лихорадку назвали в честь реки Эбола в Заире, где его выделили



### Вирусные заболевания животных

У животных вирусы вызывают ящур, чуму, бешенство; у насекомых полиэдроз, грануломатоз.



Вирус бешенства

Viruses, Viruses, Viruses

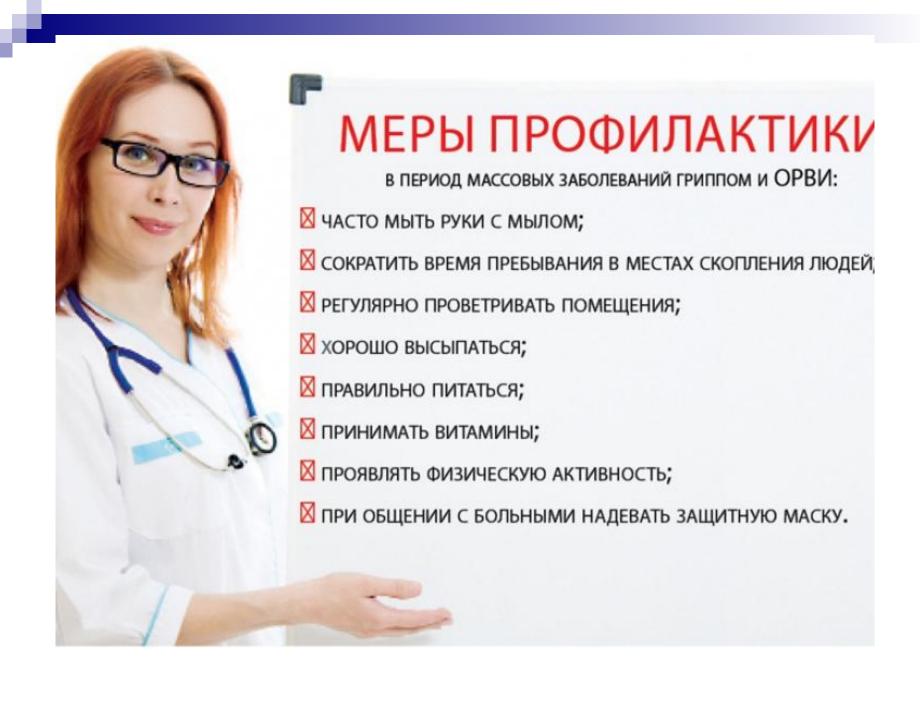
### Заболевания растений

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



#### Способы передачи вирусных заболеваний

- Капельная инфекция самый обычный способ распространения респираторных заболеваний. При кашле и чихании в воздух выбрасываются миллионы крошечных капелек жидкости (слизи и слюны). Эти капли вместе с находящимися в них живыми вирусами могут вдохнуть другие люди, особенно в местах скопления большого количества народа, к тому же еще и плохо вентилируемых. Стандартные гигиенические приемы для защиты от капельной инфекции правильное пользование носовыми платками и проветривание комнат.
- Некоторые микроорганизмы, такие, как вирус оспы, очень устойчивы к высыханию и сохраняются в пыли, содержащей высохшие остатки капель. Даже при разговоре изо рта вылетают микроскопические брызги слюны, поэтому подобного рода инфекции очень трудно предотвратить, особенно если микроорганизм очень вирулентен (заразен).
- Контагиозная передача (при непосредственном физическом контакте). В результате непосредственного физического контакта с больными людьми или животными передаются сравнительно немногие болезни. Сюда прежде всего относятся венерические (т. е. передающиеся половым путем) болезни, такие, как СПИД. К контагиозным вирусным болезням относятся обычные бородавки (папилломавирус) и простой герпес "лихорадка" на губах.
- Переносчик это любой живой организм, который разносит инфекцию. Он получает инфекционное начало от организма, называемого резервуаром или носителем. Вирус бешенства сохраняется и передается одним и тем же животным, например собакой или летучей мышью. В этих случаях переносчик выступает в качестве второго хозяина, в теле которого может размножаться патогенный микроорганизм. Насекомые могут переносить возбудителей болезней на наружных покровах тела.



### м

#### ПОМНИТЕ!!!

Вирусы всегда являются паразитами и поэтому вызывают у своих хозяев определенные симптомы того или иного заболевания. Удельный вес вирусных инфекций человека в инфекционной патологии очень велик. Свыше 75% всех инфекционных болезней приходится на вирусные заболевания, более 25% всех желудочно-кишечных инфекции являются вирусной этиологии. Многие вирусы могут длительное время находиться в организме в латентном (не проявляя себя) состоянии, а при нарушении нормальных условий жизни они активизируются, вызывая клинически выраженные формы болезни.



# Заполнить таблицу «Способы передачи вирусных заболеваний»

Вирусные заболевания	Способы передачи вирусных заболеваний