

Работы Д.И.Ивановского



Д.И.Ивановский
(1864-1920)

Дмитрий Иосифович Ивановский —
русский физиолог растений и микробиолог.

Окончил Петербургский университет (1888).
Ассистент Ботанической лаборатории Петербургской
АН (с 1890), приват-доцент Петербургского
(1895—1901), профессор Варшавского (1901—15)
и Донского (с 1915) университетов.

Начав в 1887 изучение заболеваний табака на Ю.
России, различил ранее смешиваемые так
называемые рябуху и мозаичную болезнь. Выяснил
(1892), что возбудитель последней, в отличие от
бактерий, невидим в микроскоп при самом сильном
увеличении, проходит через фарфоровые фильтры и
не растет на обычных питательных средах.
Обнаружил в клетках больных растений
кристаллические включения ("кристаллы И."),
открыв, таким образом, особый мир возбудителей
заболеваний небактериальной и непротозойной
природы, названных впоследствии вирусами.

Вирусы



Цель: расширить знания о вирусах как неклеточной форме жизни, их строении, классификации, особенностях жизнедеятельности

Задачи:

- 1. Как устроены вирусы;
- 2. Как они размножаются;
- 3. Каково их значение и каковы способы защиты от вирусов.

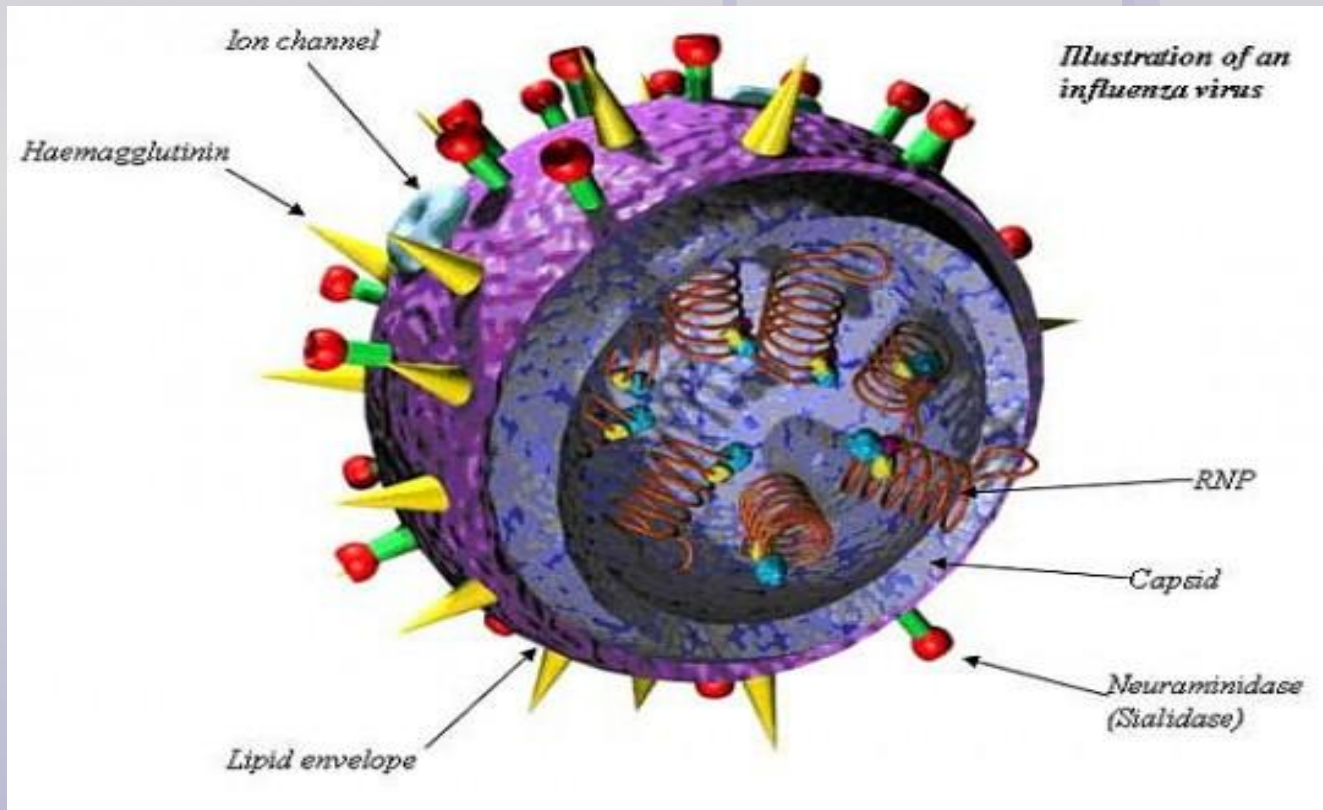


Модель урока «Вирусы»

Цель: систематизировать знания о вирусах как неклеточной форме жизни, их строении, классификации, особенностях жизнедеятельности.



Вирусы – это «плохие новости в упаковке из белка» (Питер Медавар)



Вирусы

1.Присоединение к
клеточной мембране

Простейшая
форма жизни на
нашей планете.

2.Проникновение
в клетку

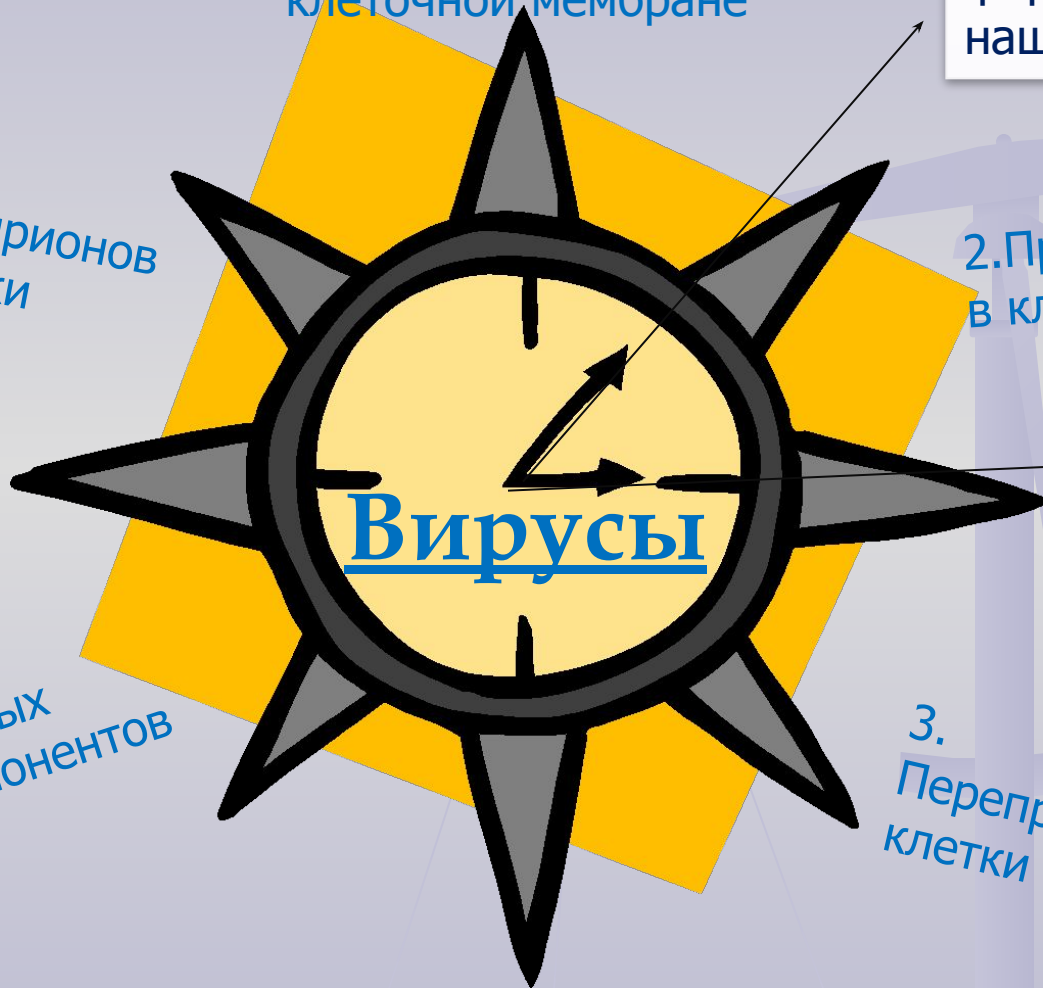
Не способны
размножаться
вне клетки.

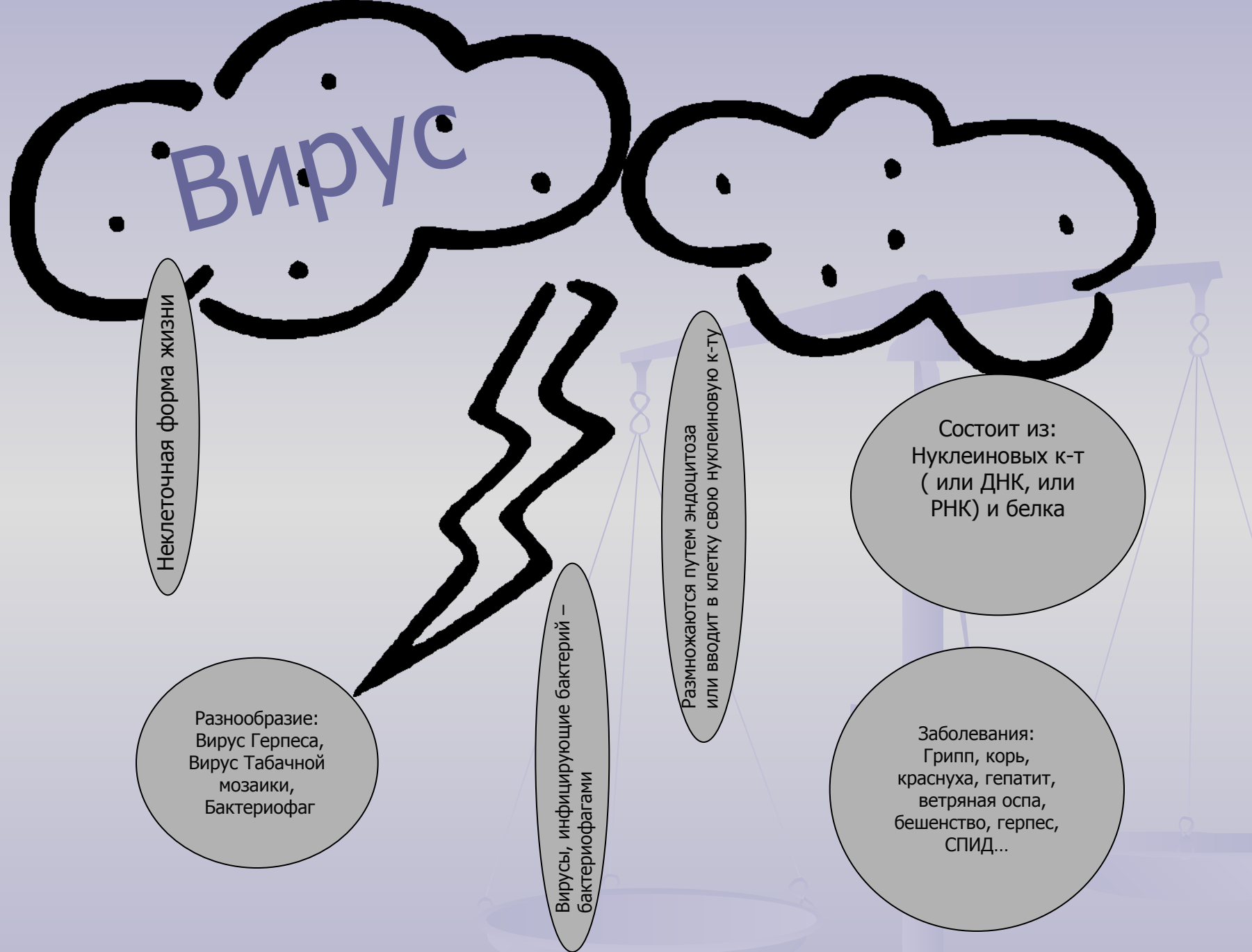
3.
Перепрограммирование
клетки

4.Персистенция

6.Созревание вирионов
и выход из клетки

5.Создание новых
вирусных компонентов





Виррус

Неклеточная форма жизни

Разнообразие:
Вирус Герпеса,
Вирус Табачной
мозаики,
Бактериофаг

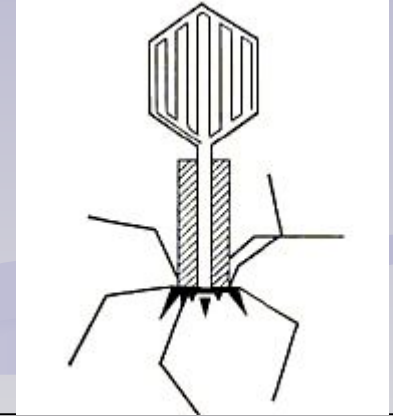
Вирусы, инфицирующие бактерий –
бактериофаги

Размножаются путем эндоцитоза
или вводит в клетку свою нуклеиновую к-ту

Состоит из:
Нуклеиновых к-т
(или ДНК, или
РНК) и белка

Заболевания:
Грипп, корь,
краснуха, гепатит,
ветряная оспа,
бешенство, герпес,
СПИД...

Вирусы (неклеточная форма жизни)



Прямое воздействие
(воздействие на кл
етку).

Косвенное (путём
уничтожения
бактерий)-
бактериофаги

Сложные
(нуклеиновая кислота, капсид и
дополнительная
белковая или
липопротеидная оболочка.)

Простые
(нуклеиновая кислота
и капсид)

Строение:

- 1) Сердцевина - генетический материал (ДНК либо РНК)
- 2) Белковая оболочка, которую называют капсидом
- 3) Дополнительная липопротеидная оболочка.

Вирус

РИБОВИРУСЫ

1. ДНК двухнитчатая

- 1.1. Кубический тип симметрии:
 - 1.1.1. Без внешних оболочек: аденовирусы
 - 1.1.2. С внешними оболочками: герпес-вирусы
- 1.2. Смешанный тип симметрии: Т-четные бактериофаги
- 1.3. Без определенного типа симметрии: оспенные вирусы

2. ДНК однонитчатая

- 2.1. Кубический тип симметрии:
 - 2.1.1. Без внешних оболочек: крысиный вирус
- Килхама, аденосателлиты

ДЕЗОКСИВИРУСЫ

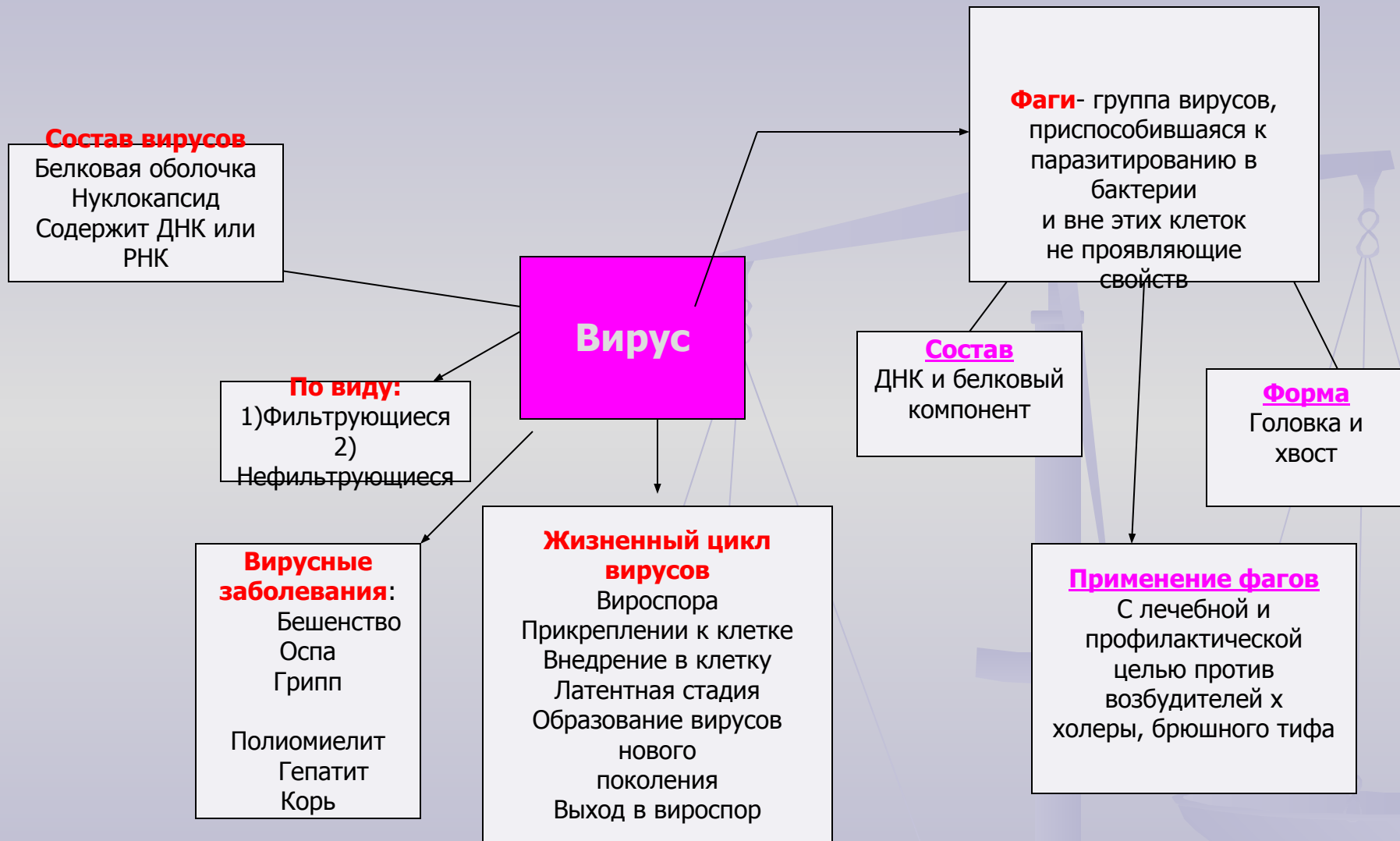
1. РНК двухнитчатая

- 1.1. Кубический тип симметрии:
 - 1.1.1. Без внешних оболочек: реовирусы, вирусы раневых опухолей растений

2. РНК однонитчатая

- 2.1. Кубический тип симметрии:
 - 2.1.1. Без внешних оболочек: вирус полиомиелита, энтеровирусы, риновирусы
- 2.2. Спиральный тип симметрии:
 - 2.2.1. Без внешних оболочек: вирус табачной мозаики
 - 2.2.2. С внешними оболочками: вирусы, бешенства, онкогенные РНК-содержащие вирусы

Вирус



Классификация вирусов

Международным Комитетом по Таксономии Вирусов в 1966 году была принята система классификации вирусов основанная на различии типа (РНК и ДНК), количества молекул нуклеотических кислот (одно- и двух-цепочечные) и на наличие или отсутствие оболочки ядра. Система классификации представляет собой серию иерархичных таксонов:

Отряд (-Virales)

Семейство (-Viridae)

Подсемейство (-Virinae)

Род (-Virus)

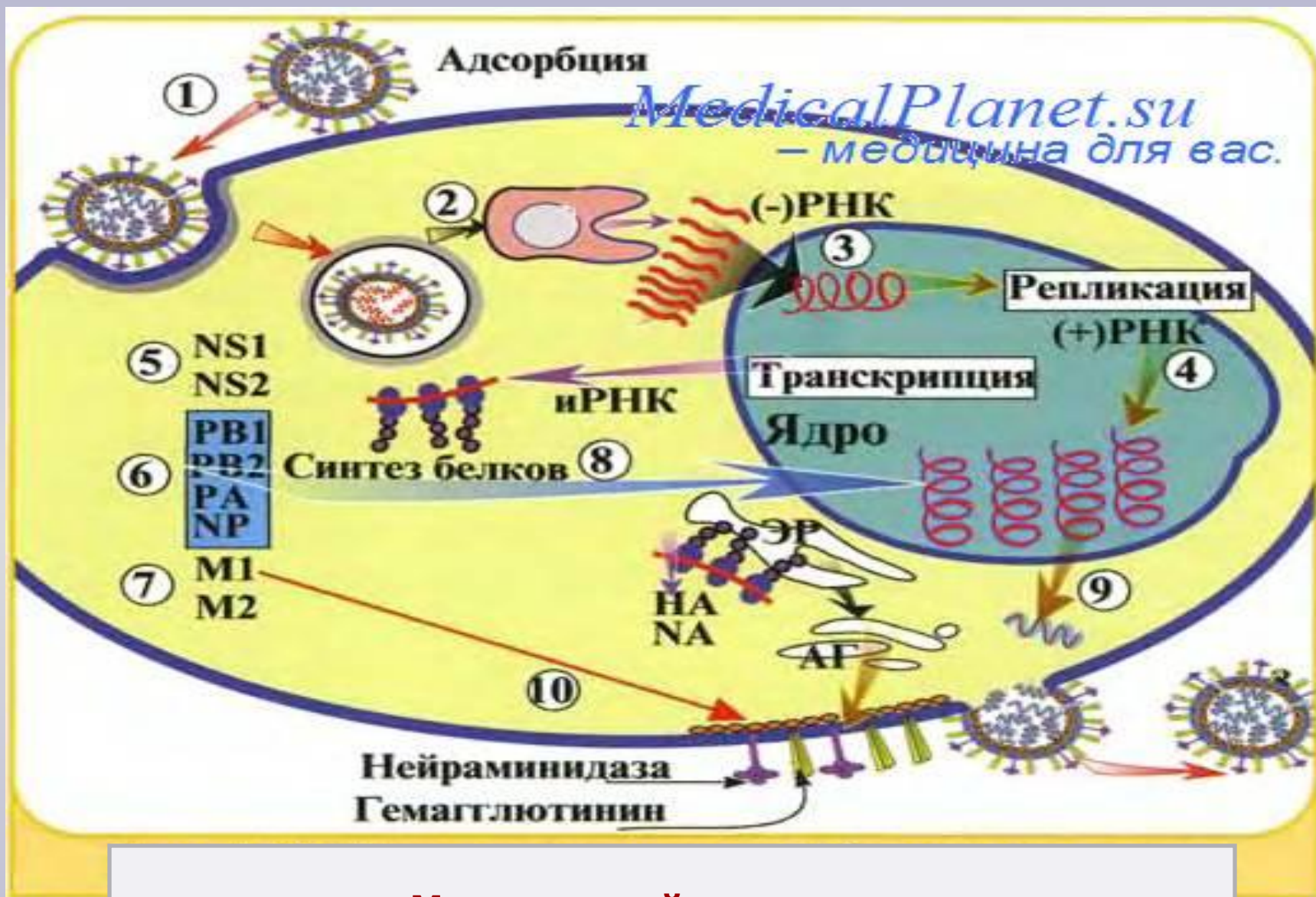
Вид (-Virus)



Механизм действия вирусов:

1. Прикрепление вируса к клетке –хозяина;
2. Проникновение вируса в клетку;
3. Редупликация вирусного генома;
4. Синтез вирусных белков и самосборка капсида;
5. Выход вируса из клетки.

Вирусы – внутриклеточные паразиты, которые действуют на генетическом уровне.



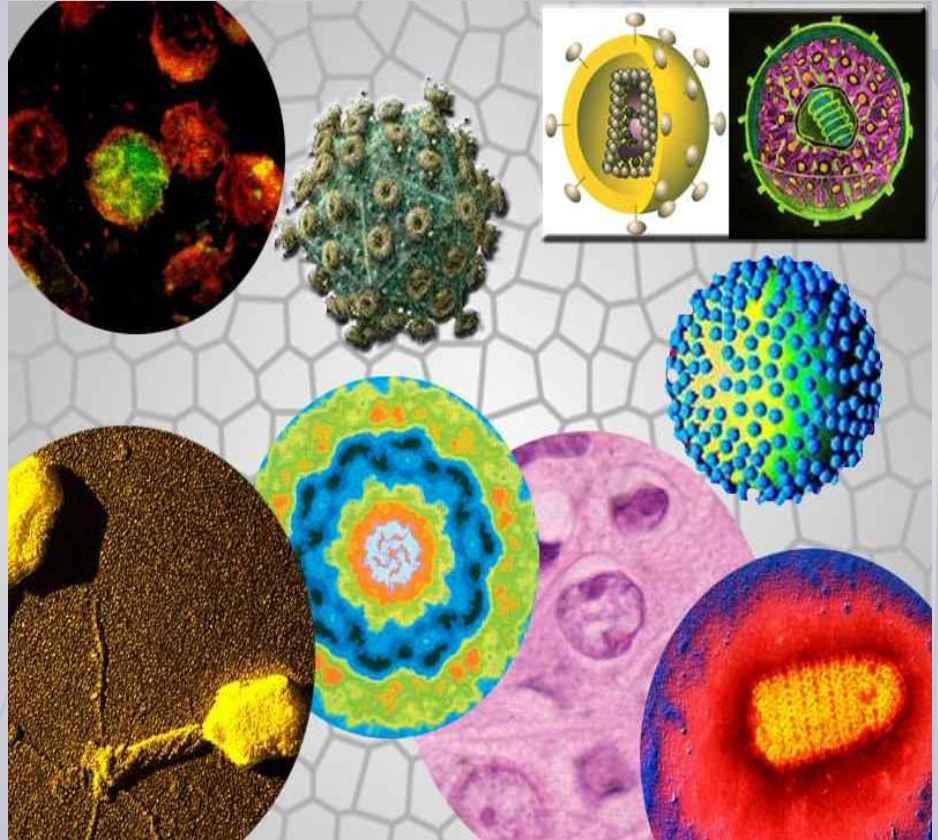
Механизм действия вируса

Значение вирусов

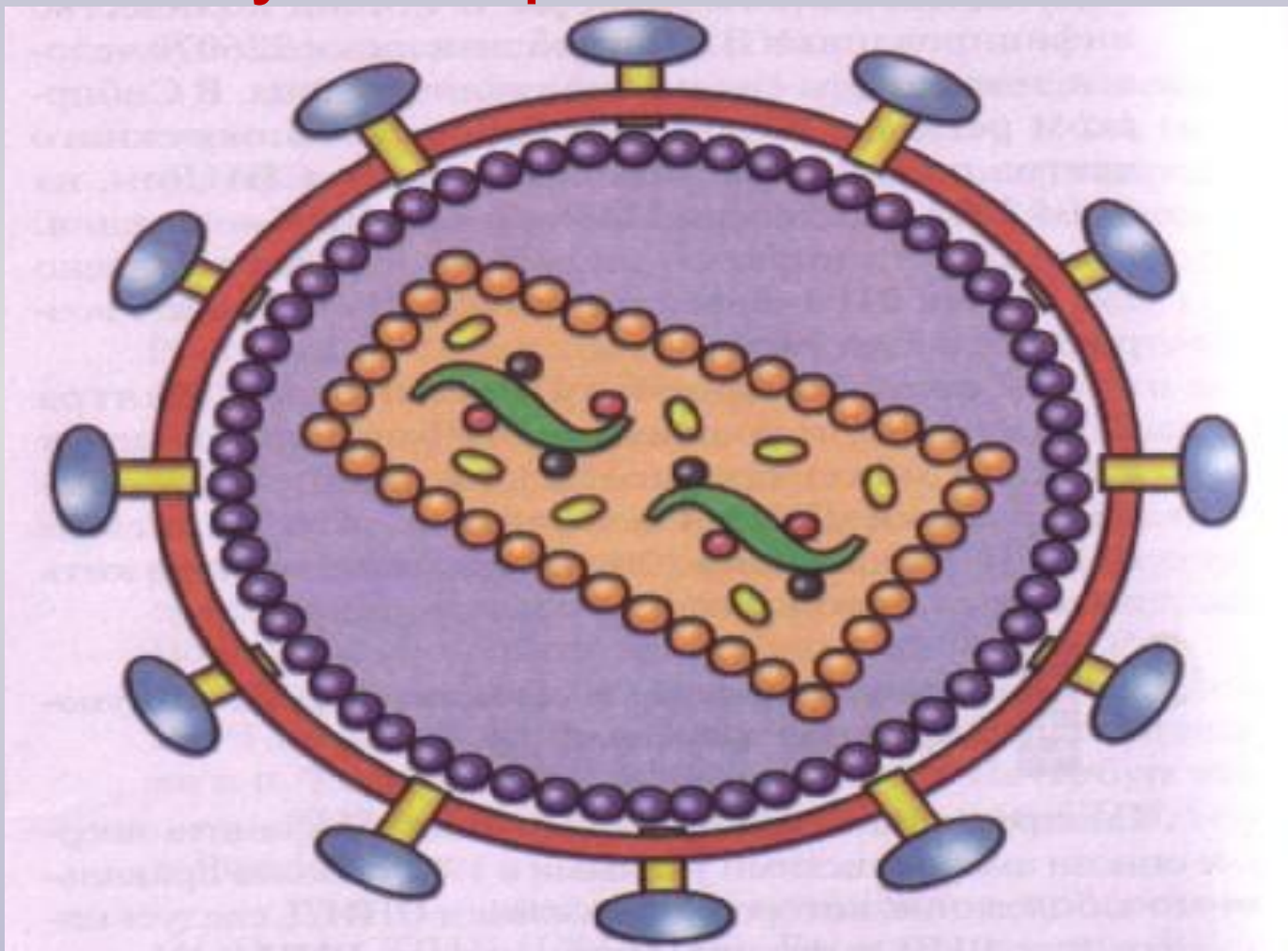
1 Вирусы-возбудители тяжелых заболеваний:

- СПИДа
- Бешенства
- Полиомиелита
- Гепатита
- Гриппа
- Оспы
- Герпеса

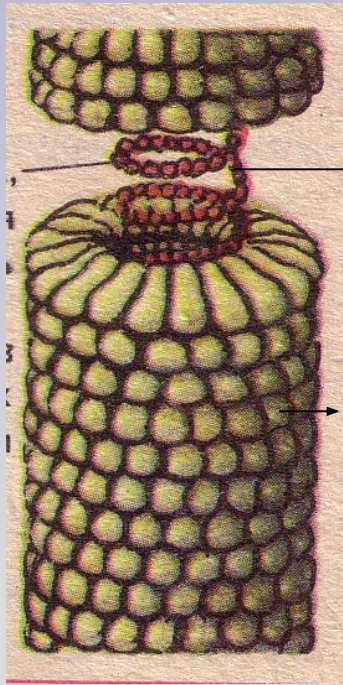
2 Позитивные значения вирусов.



Строение вируса иммунодефицита человека.



Строение и состав вирусов



Нуклеиновая
кислота

Капсид

Вирусы
(по составу)

ДНК –
содержащие

РНК –
содержащие
ретровирусы

Оспа
герпес

Грипп, краснуха, бешенство
ВИЧ, атипичная пневмония

Вирусы
(по строению)

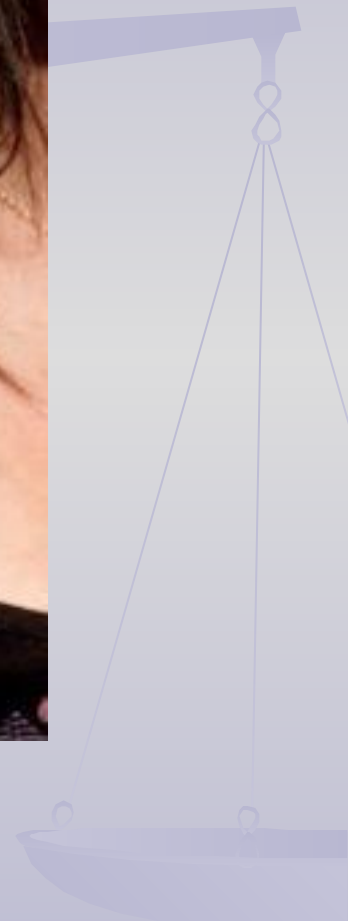
Простые
Вирус табачной мозаики

Сложные
Грипп, ВИЧ

Химические вещества.

1. ДНК
2. РНК
3. Белки
4. Углеводы
5. Липиды

Профилактика вирусных заболеваний



Грипп

Как защитить себя и других



Прикрывай нос и рот
одноразовыми
салфетками, когда
кашляешь или чихаешь



Немедленно
выбрасывай
использованные
салфетки



Регулярно мой руки с
мылом



Если у тебя
симптомы,
похожие на
симптомы гриппа,
немедленно
обратись к врачу



Если у тебя симптомы,
похожие на симптомы
гриппа, не
приближайся к другим
людям ближе, чем на 1
метр



Если у тебя
симптомы,
похожие на
симптомы гриппа,
оставайся дома. Не
ходи на работу, в
школу, не посещай
общественные
места



Избегай объятий,
поцелуев и
рукопожатий при
встречах



Не трогай глаза,
нос или рот
немытыми руками

Модель урока «Вирусы»

Цель: систематизировать знания о вирусах как неклеточной форме жизни, их строении, классификации, особенностях жизнедеятельности.



Домашнее задание

1. Эссе «СПИД –чума XX века»
 2. Разработать дидактическое пособие по теме «Вирусы» для использования на тематических классных часах, посвященных здоровому образу жизни;
 3. Кроссворд по теме;
 4. Разработка памяток для учащихся по профилактике вирусных инфекций.
- 