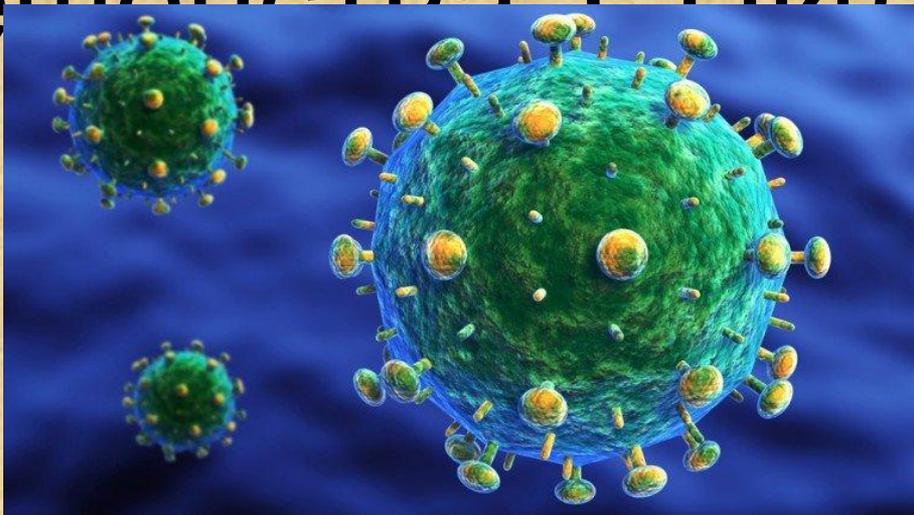


***«Плохие новости
в упаковке из
белка».***

П.Медавар

ВИРУСЫ

для медика вирусы -
наиболее частые
возбудители
инфекционных болезней:
гриппа, кори, оспы,
тропических лихорадок,
бешенства, СПИДа



Для патолога вирусы -
этиологические агенты (причина)
рака и лейкозов, наиболее частых
и опасных патологических
процессов.

Для промышленного
микробиолога вирусы - вредители
бактерий, продуцентов,
антибиотиков и ферментов.

Для ветеринарного работника
вирусы - виновники эпизоотий
(массовых заболеваний) ящура,
птичьей чумы, инфекционной
анемии и других болезней,
поражающих
сельскохозяйственных животных.

Для агронома вирусы - возбудители пятнистой полосатости пшеницы, табачной мозаики, желтой карликовости картофеля и других болезней сельскохозяйственных растений.



Заражённый лист



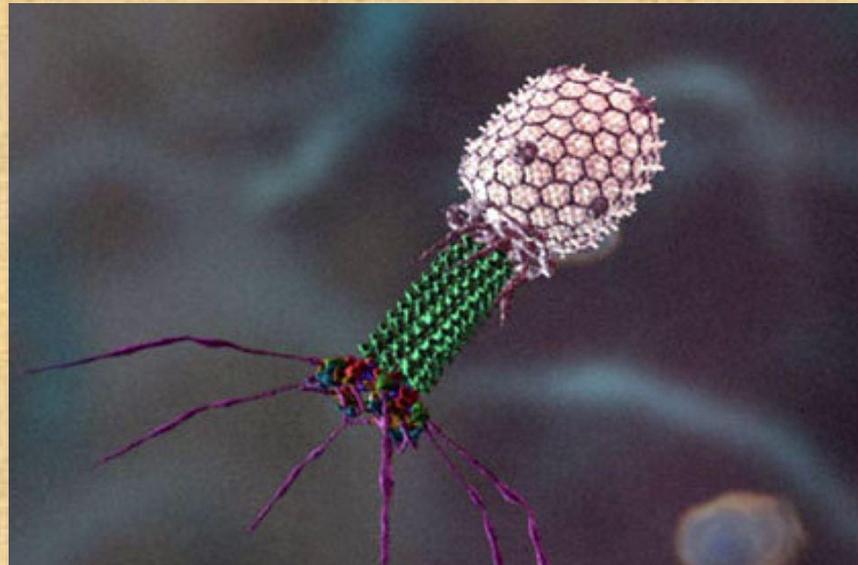
Здоровый лист

Для цветовода вирусы - факторы,
вызывающие появление
изумительных расцветок
ТЮЛЬПАНОВ

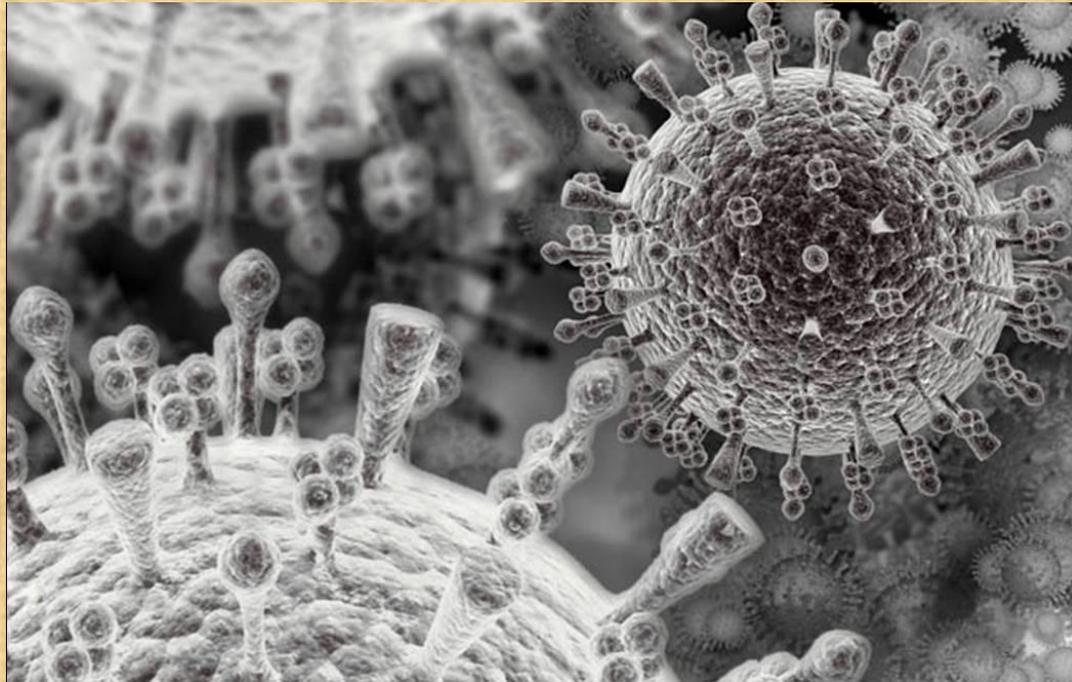


Для медицинского микробиолога вирусы - агенты, вызывающие появление токсических (ядовитых) разновидностей дифтерийных или других бактерий, или факторы, способствующие развитию бактерий, устойчивых к антибиотикам.

Для паразитолога вирусы - наиболее чистые и наиболее опасные паразиты всего живого мира: от бактерий до цветкового растения, от инфузории до человека.



Для генетика вирусы -
переносчики генетической
информации.



Для дарвиниста вирусы - важные факторы эволюции органического мира.

Для эколога вирусы - факторы, участвующие в формировании сопряженных систем органического мира.

Для биолога вирусы - наиболее простые формы жизни, обладающие всеми основными её проявлениями.



Для философа вирусы -
ярчайшая иллюстрация
диалектики природы, пробный
камень для шлифовки таких
понятий, как живое и неживое,
часть и целое, форма и
функция.

История открытия вирусов

(лат. *virus* — «яд»)



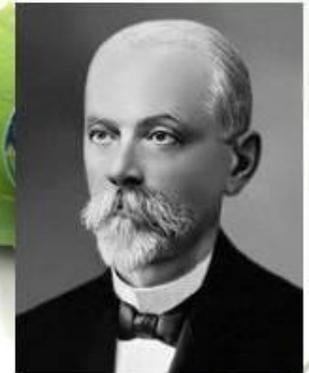
Мартин Виллем
Бейеринк

1898 г.

Независимо от Д.И. Ивановского описал вирус табачной мозаики

1892 г.

При исследовании мозаичной болезни табака, выявил вирус табачной мозаики (метод фильтрации).

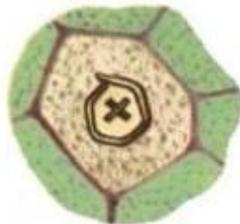


Дмитрий
Иосифович
Ивановский

Вирус табачной мозаики и его схема строения



лист табака, пораженный мозаичной болезнью (светлые участки)

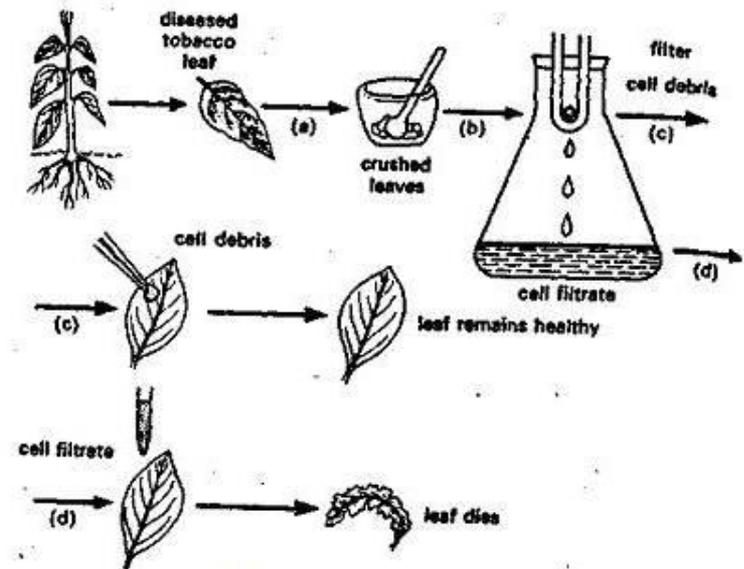


кристалл вируса в клетке листа

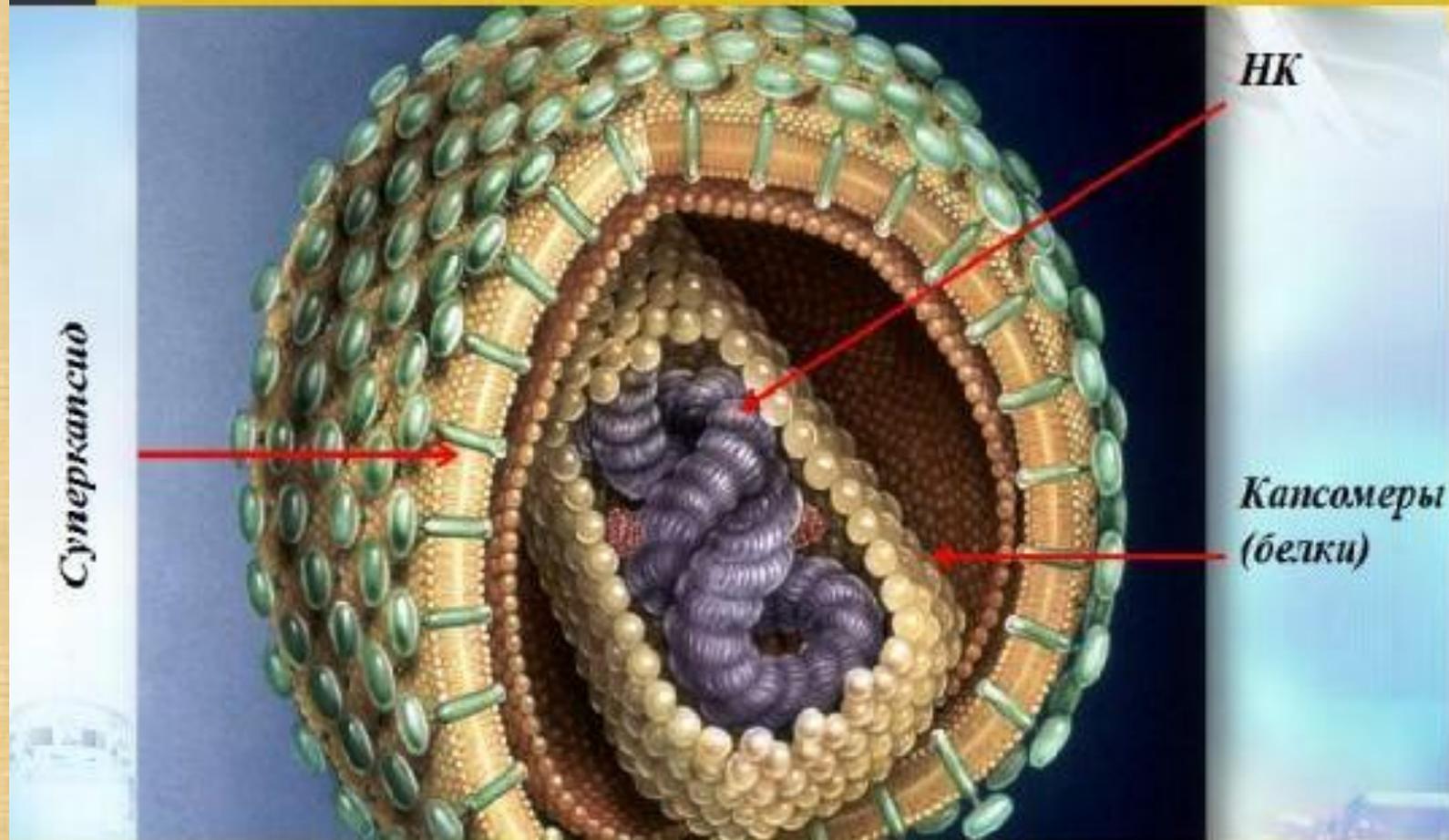


РНК, свернутая в спираль
оболочка из белковых молекул

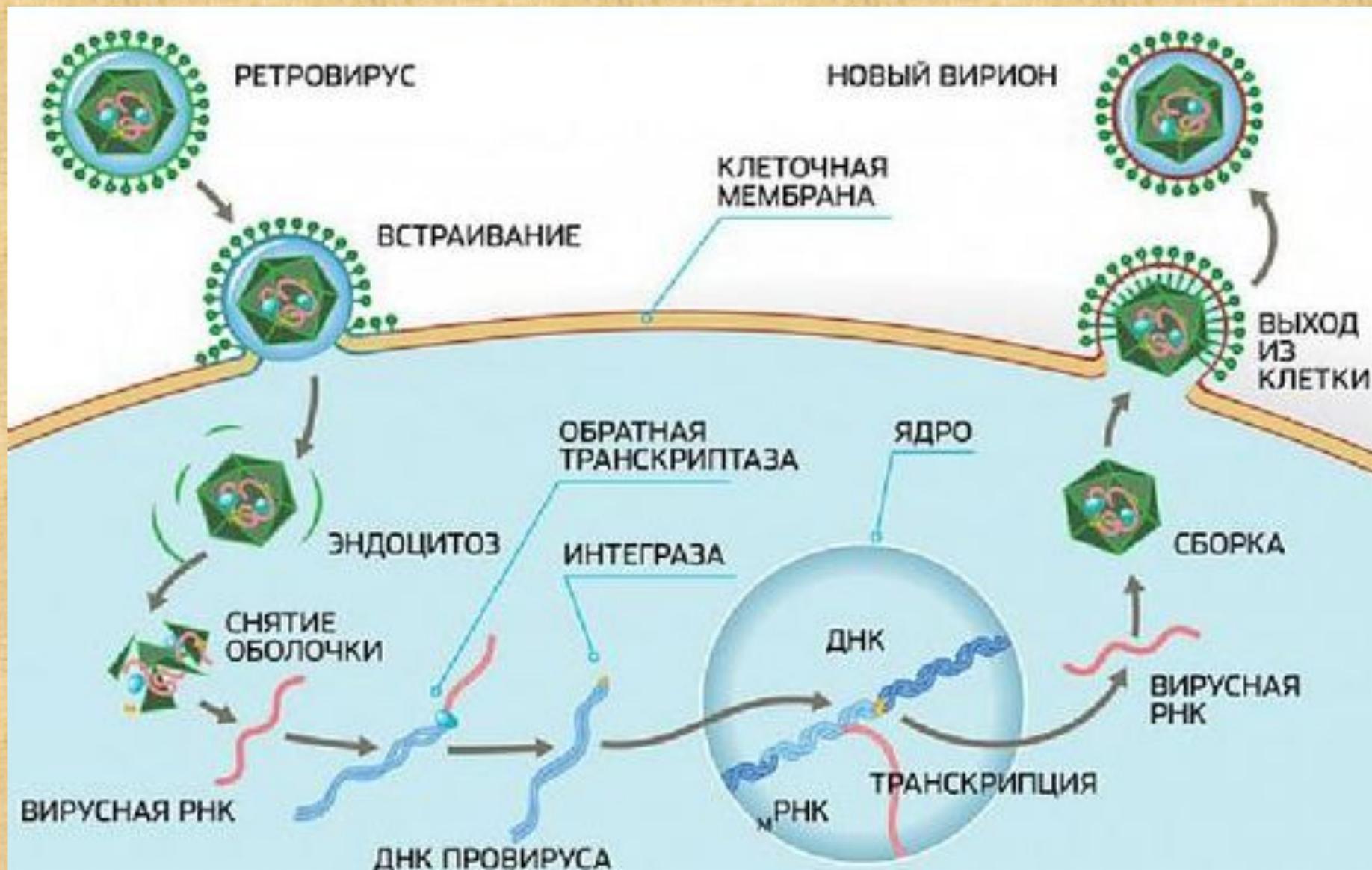
строение вируса



Строение вирусов



Сложные вирусы имеют еще и вторичную оболочку - суперкапсид, которая содержит кроме белков еще и липиды с углеводами.



РЕТРОВИРУС

НОВЫЙ ВИРИОН

КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА

ВСТРАИВАНИЕ

ВЫХОД ИЗ КЛЕТКИ

ОБРАТНАЯ ТРАНСКРИПТАЗА

ЯДРО

ЭНДОЦИТОЗ

ИНТЕГРАЗА

СБОРКА

СНЯТИЕ ОБОЛОЧКИ

ДНК

ВИРУСНАЯ РНК

ВИРУСНАЯ РНК

ДНК ПРОВИРУСА

РНК

ТРАНСКРИПЦИЯ

**В настоящее время существует
три основных гипотезы для
объяснения происхождения
вирусов:**

- 1. Регрессивная гипотеза**
- 2. Гипотеза клеточного
происхождения**
- 3. Гипотеза коэволюции**

ВИЧ-инфекция и СПИД: симптомы и лечение

ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) – вирус, вызывающий СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита)

ВИЧ попадает в организм человека

ослабляет иммунную систему

поражает клетки, борющиеся с инфекциями

организм не способен защищаться от инфекций

развивается одно или несколько серьезных заболеваний

Диагностика

Обнаружение антител к вирусу с помощью иммуноферментного анализа - тестирование, которое можно пройти бесплатно в СПИД-центрах

Как происходит заражение

- незащищенный (без презерватива) проникающий половой акт
- совместное использование шприцев, игл и другого инъекционного оборудования
- использование нестерильного инструментария для татуировок и пирсинга
- использование чужих бритвенных принадлежностей, зубных щеток с остатками крови
- передача от ВИЧ-положительной матери ребенку
- лечебно-диагностические манипуляции (операции, переливание крови и т.п.)

Лечение

Лекарства от СПИДа пока нет. Существуют препараты, позволяющие прожить долгую и здоровую жизнь ВИЧ-положительным людям.



Симптомы

- лихорадка более 1 месяца
- диарея более 1 месяца
- необъяснимая потеря массы тела на 10% и более
- затяжные пневмонии
- постоянный кашель
- затяжные, рецидивирующие вирусные, бактериальные, паразитарные болезни
- сепсис
- увеличение лимфоузлов дольше 1 месяца
- подострый энцефалит



Вирус может существовать в организме человека в течение 10-12 лет бессимптомно

Последняя стадия - СПИД:

- онко-СПИД (саркома Капоши и лимфома головного мозга)
- нейро-СПИД (разнообразные поражения ЦНС и периферических нервов)
- инфекто-СПИД (многочисленные инфекции)



После попадания вируса в кровь организму человека требуется от 25 дней до трех месяцев для выработки достаточного количества антител, которые можно обнаружить при анализе крови. Этот период называется «период окна», в течение которого тестирование может показать отрицательный результат.

Профилактика вирусных инфекций

Специфическая профилактика –

проводится вакцинация с целью развития иммунитета против определенного вируса (вакцинация от вирусного гепатита В календаре прививок, вакцинация против гриппа в эпидсезон).

Неспецифическая профилактика –

направлена на усиление иммунитета в целом, а не только против определенного вируса (режим труда и отдыха, правильное питание, растительные препараты).

Ключи к заданию 4.

1. Вирус – яд
2. Неклеточная форма жизни
5. Капсид может состоять из нескольких слоев
6. Один вирус поражает только 1 тип клеток
7. ВИЧ имеет шаровидную форму
8. Туберкулёз – бактериальное заболевание
9. Вирусы вызывают заболевания всех живых организмов, не только растений

Домашнее задание

- Параграф 2.11
- 2. Посмотреть в архивах программ 5 канала <http://www.5-tv.ru/programs/broadcast/503177/> Бойцы невидимого фронта. Выявить «+» и «-» использования антибиотиков и бактериофагов при лечении заболеваний. Работу оформить в тетради в виде таблицы.
- 3. По желанию – презентация по данной теме.

**Всем спасибо! Надеюсь, наш
сегодняшний урок не просто
позволил узнать что-то новое,
но и заставил задуматься....**

