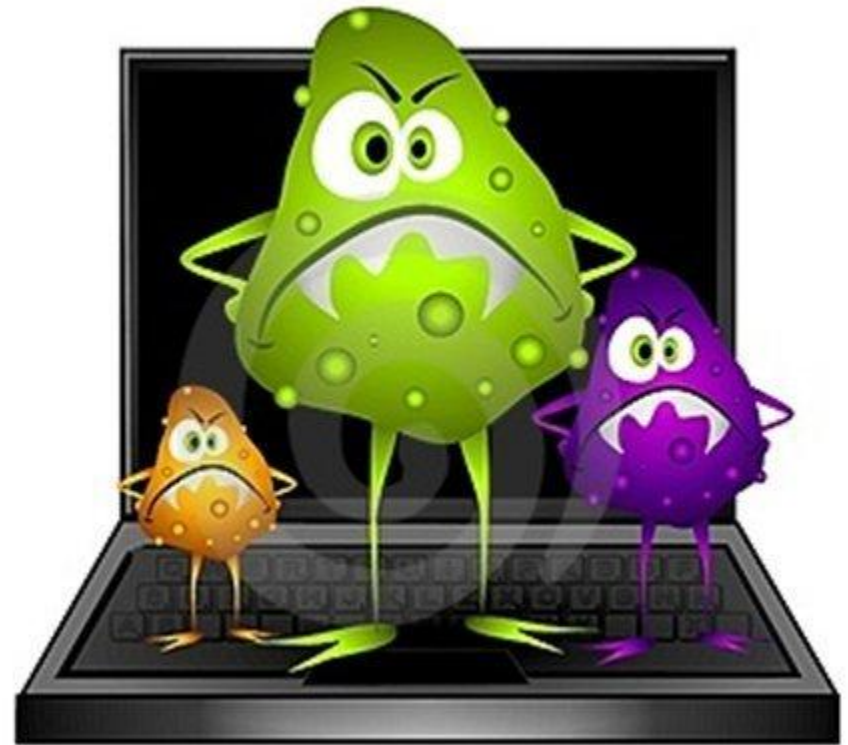


Кобелева С.А.
Учитель биологии МКОУ СОШ
№ 8 г. Бакала

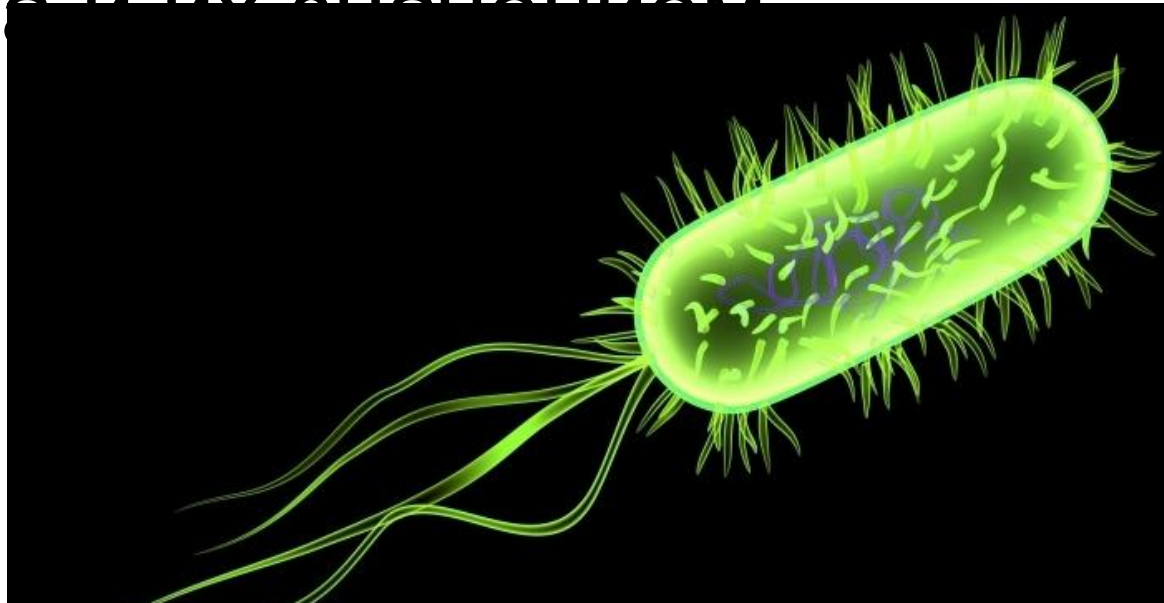


Тема урока:
Вирусы.
Строение и
многообразие.



Цели урока:

1. Изучить строение вируса;
2. Рассмотреть классификацию вирусов;
3. Познакомиться с жизненным циклом вируса и их значением.



Понятие вируса.

Вирус (с лат. «яд»)-

неклеточная форма жизни.

Они являются облигатными
(обязательными)

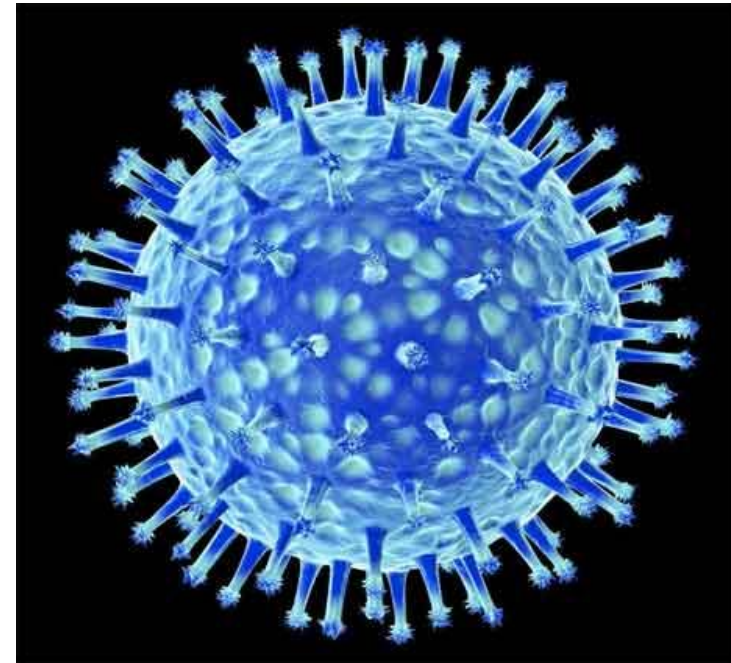
внутриклеточными

паразитами, т. е.

функционирующие только
при попадании внутрь

бактериальной или

эукариотической клетки.



История открытия.



Открыты в 1892 году
русским ботаником

Дмитрием
Ивановским.

Долгое время
оставались

неисследованными из-

за того, что имели

мельчайшие размеры

(от 20 до 300 нм).

Только появление

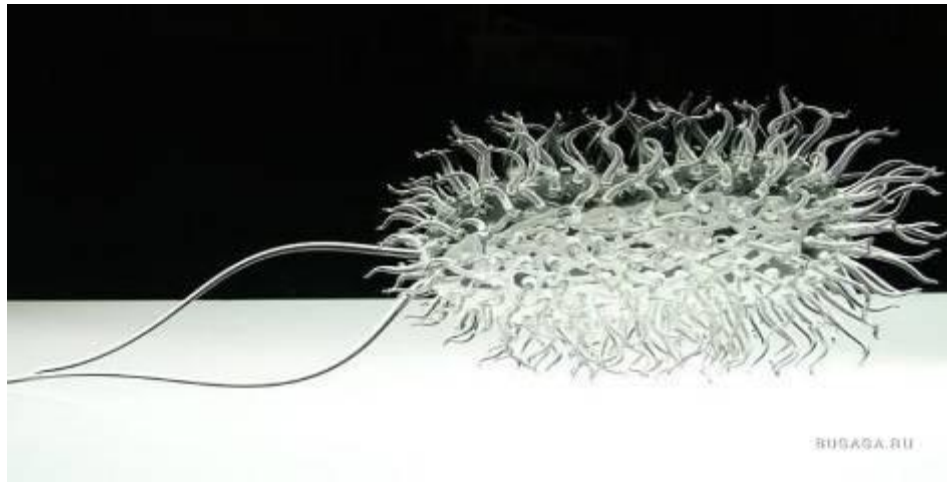
электронного

микроскопа позволило

изучить эти существа.

Жизненный цикл вируса. (основные положения)

- Вирусы воспроизводятся только внутри живой клетки, используя её для синтеза своей нуклеиновой кислоты и своих белков.
- Попав внутрь клетки, вирус теряет свою белковую оболочку, его нуклеиновая кислота освобождается и становится матрицей для синтеза белка оболочки вируса из клеток хозяина; при этом ДНК хозяина инактивируется.
- Полностью сформированная инфекционная частица называется **вирионом** (мельчайших вирусоподобных частиц, вызывающих инфекционные болезни).
- Вирусы передаются из клетки в клетку в виде инертных веществ.



Размножение вируса

Классический вирус

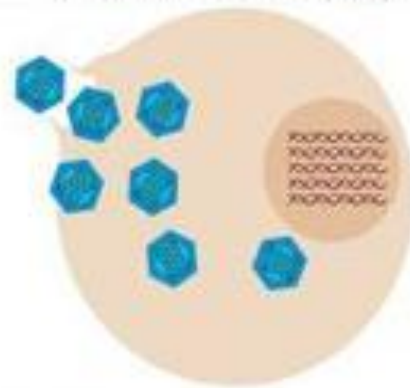
Вирус инфицирует клетку



Гены вируса проникают в ядро

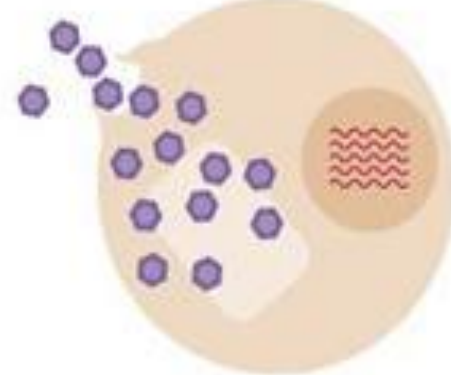


Новые вирусы покидают клетку



Мимивирус

Мимивирус использует свои гены для создания фабрики вирионов



Классификация вирусов.

Вирусы

ДНК-содержащие

- вирус оспы,
- герпеса,
- бактериофаги Т-группы,
- гепатит В,
- паповавирусы (бородавки).

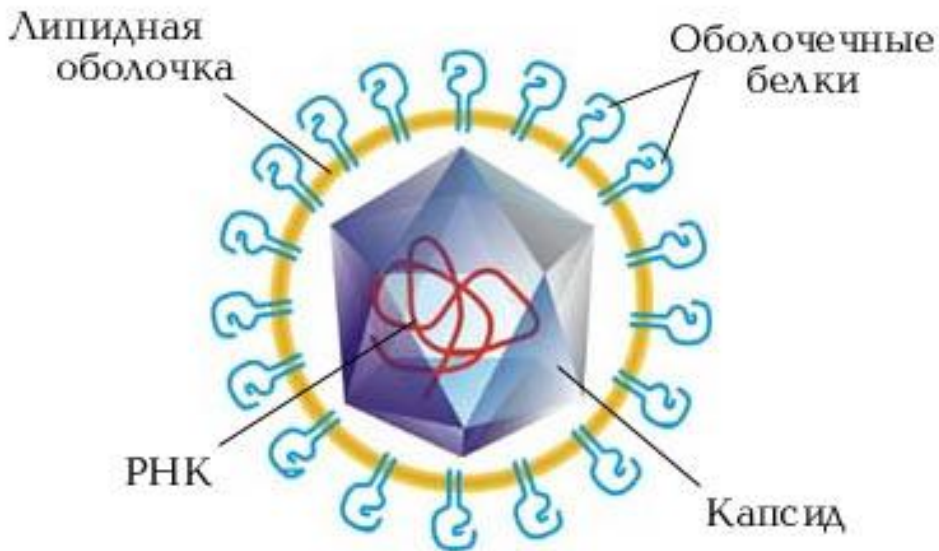
РНК-содержащие

- вирус кори,
- бешенства,
- Гриппа,
- полиомиелита,
- гепатит А,
- ОРЗ,
- желтая лихорадка.

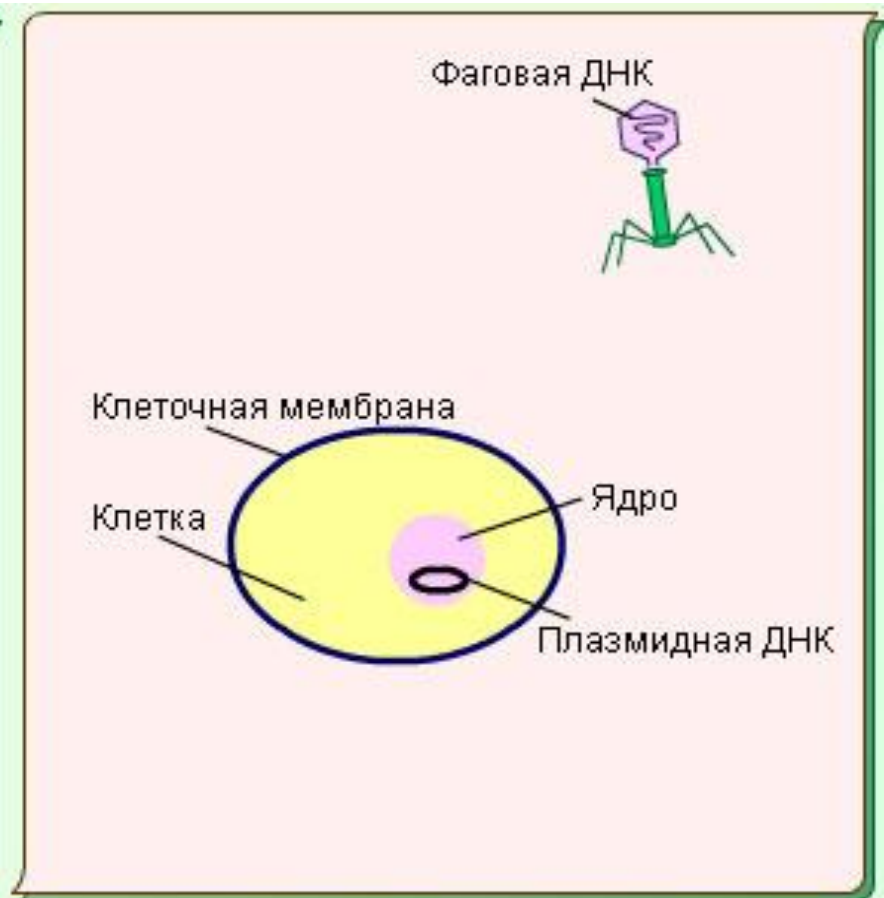
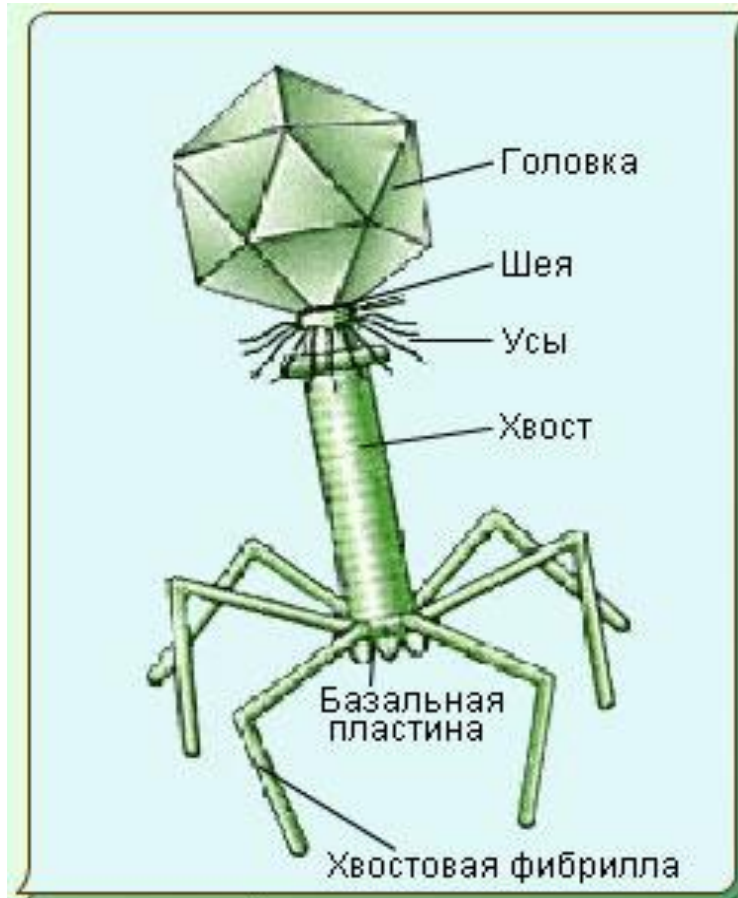
Строение вируса.

Вирусы имеют настолько простое строение, что их нередко вообще не считают живыми.

Каждая вирусная частица состоит из небольшого количества **генетического материала (ДНК или РНК)**, заключённого в **белковую оболочку (капсид)**.



Строение вируса бактериофага.

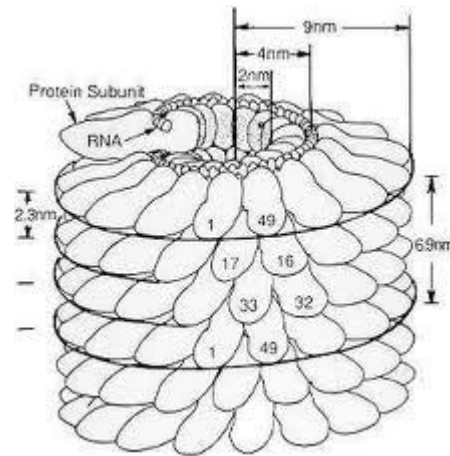
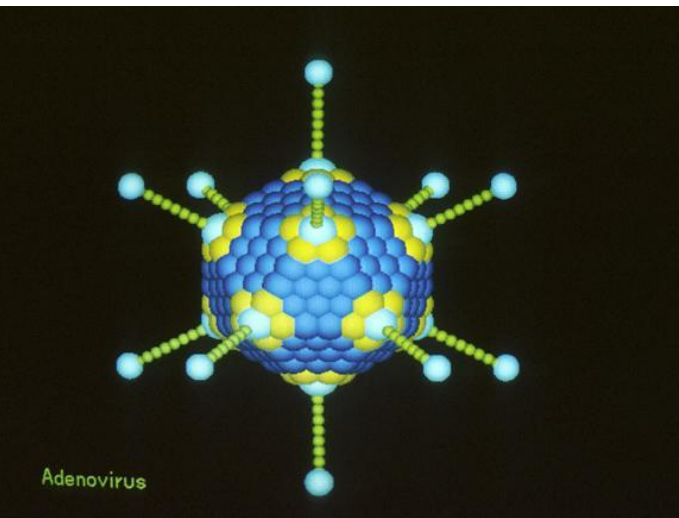


- Лизогенный цикл
- Литический цикл

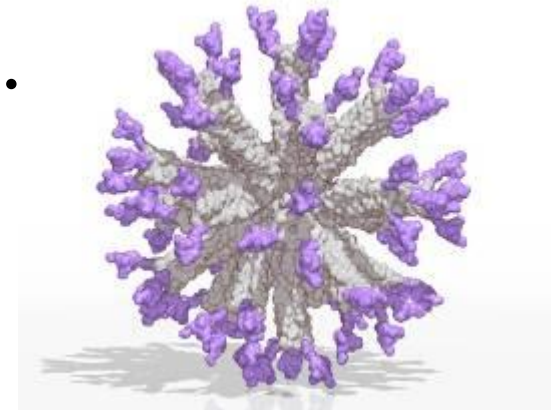
Типы капсид.

Различают три основных типа симметрии:

1. Икосаэдрический
2. Спиральный
3. Сложный



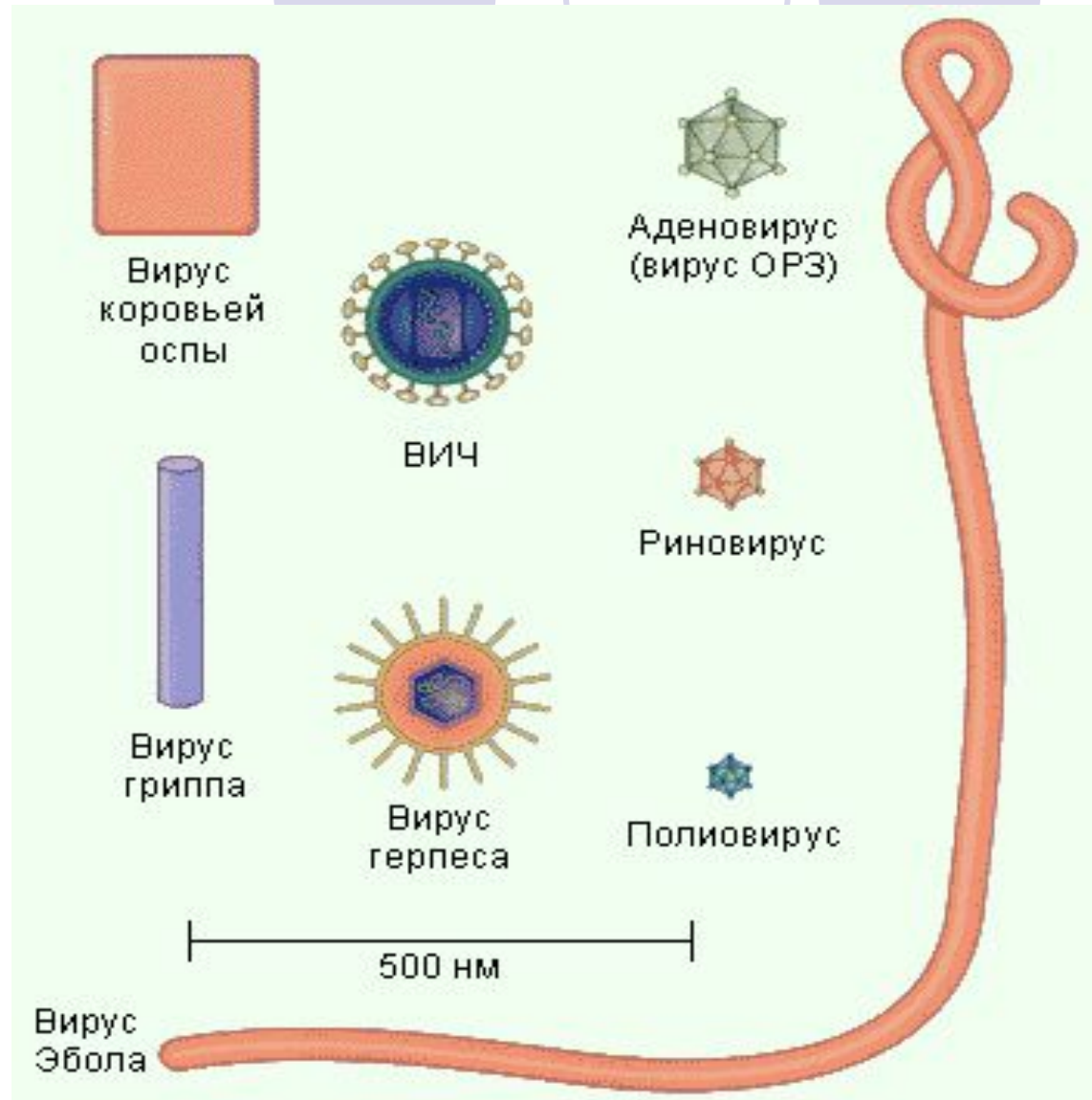
3.



Форма капсид у ДНК и РНК вирусов разная: у РНК вирусов только кубическая и спиральная, а у ДНК вирусов она кубическая, спиральная, сложная и двойная.

Размеры вирусов.

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



Значение вирусов.

1. Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений.

Более десяти групп вирусов патогенны для человека. Среди них имеются как ДНК-вирусы (вирус оспы, группа герпеса, гепатит В), так и РНК-вирусы (гепатит А, полиомиелит, ОРЗ, грипп, корь, свинка),

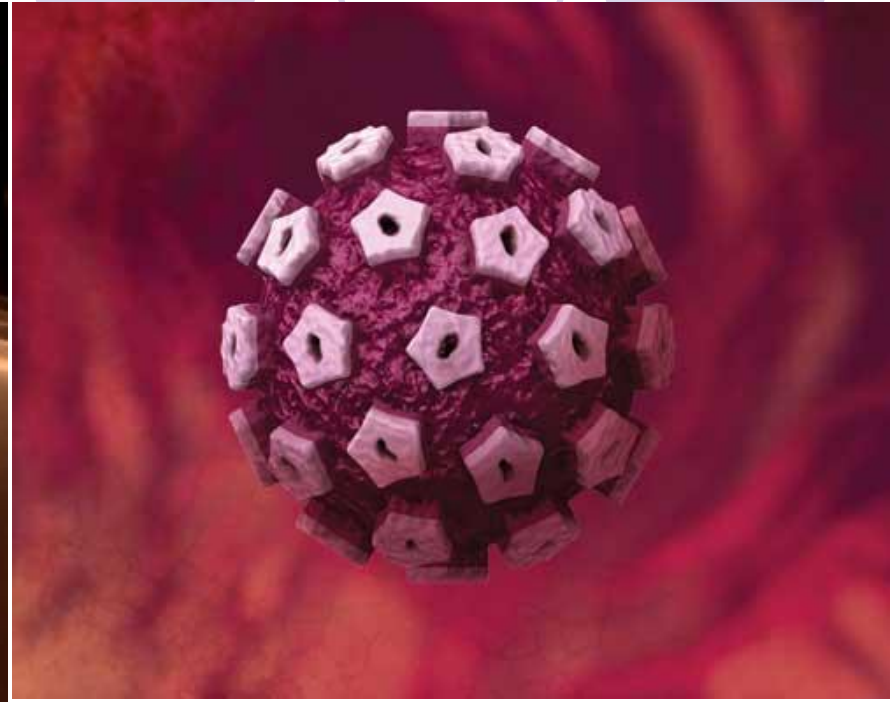
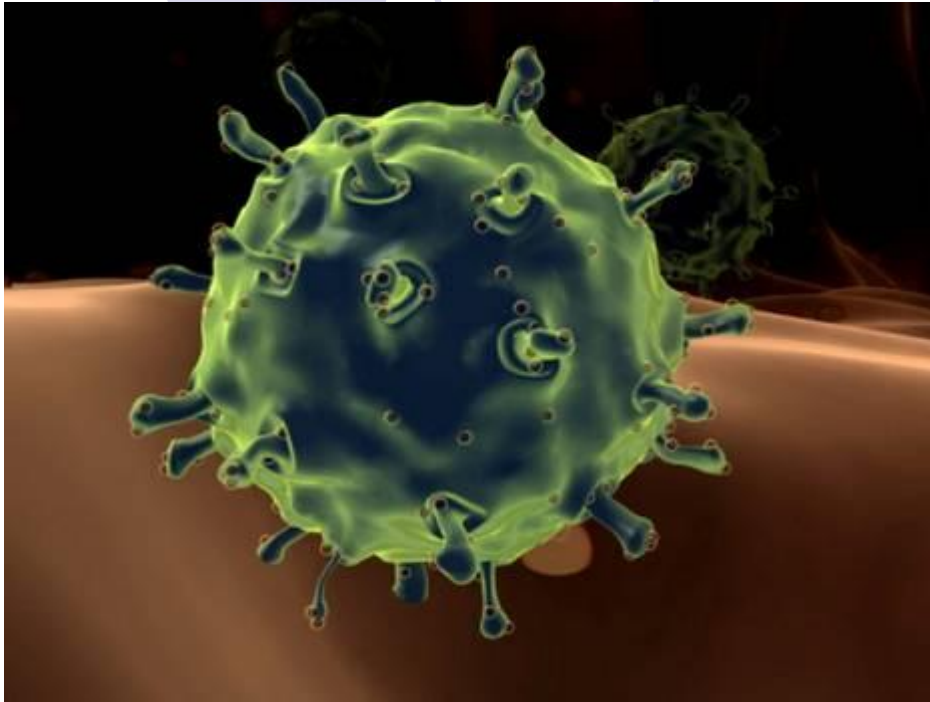
Меры борьбы: Из-за высокой мутабельности вирусов лечение вирусных заболеваний довольно сложно. Гораздо успешнее применять вакцинацию, заключающуюся во введении аттенуированных (то есть ослабленных) микроорганизмов или умеренных (близкородственных, но не патогенных) штаммов.

Значение вирусов.

2. Использование в генетике и в селекции для получения вакцин против вирусных заболеваний, уничтожение вредных для сельского хозяйства насекомых, растений, животных.

Попытки использовать вирусы на пользу человечеству довольно немногочисленны. Так, в середине XX века вирус кроличьего миксоматоза использовали в Австралии, чтобы уменьшить поголовье этих чрезвычайно расплодившихся животных. Благодаря успехам генетики в будущем, возможно, искусственные вирусы смогут уничтожать больные клетки, не затрагивая при этом здоровые, или излечивать их, добавляя необходимый ген.

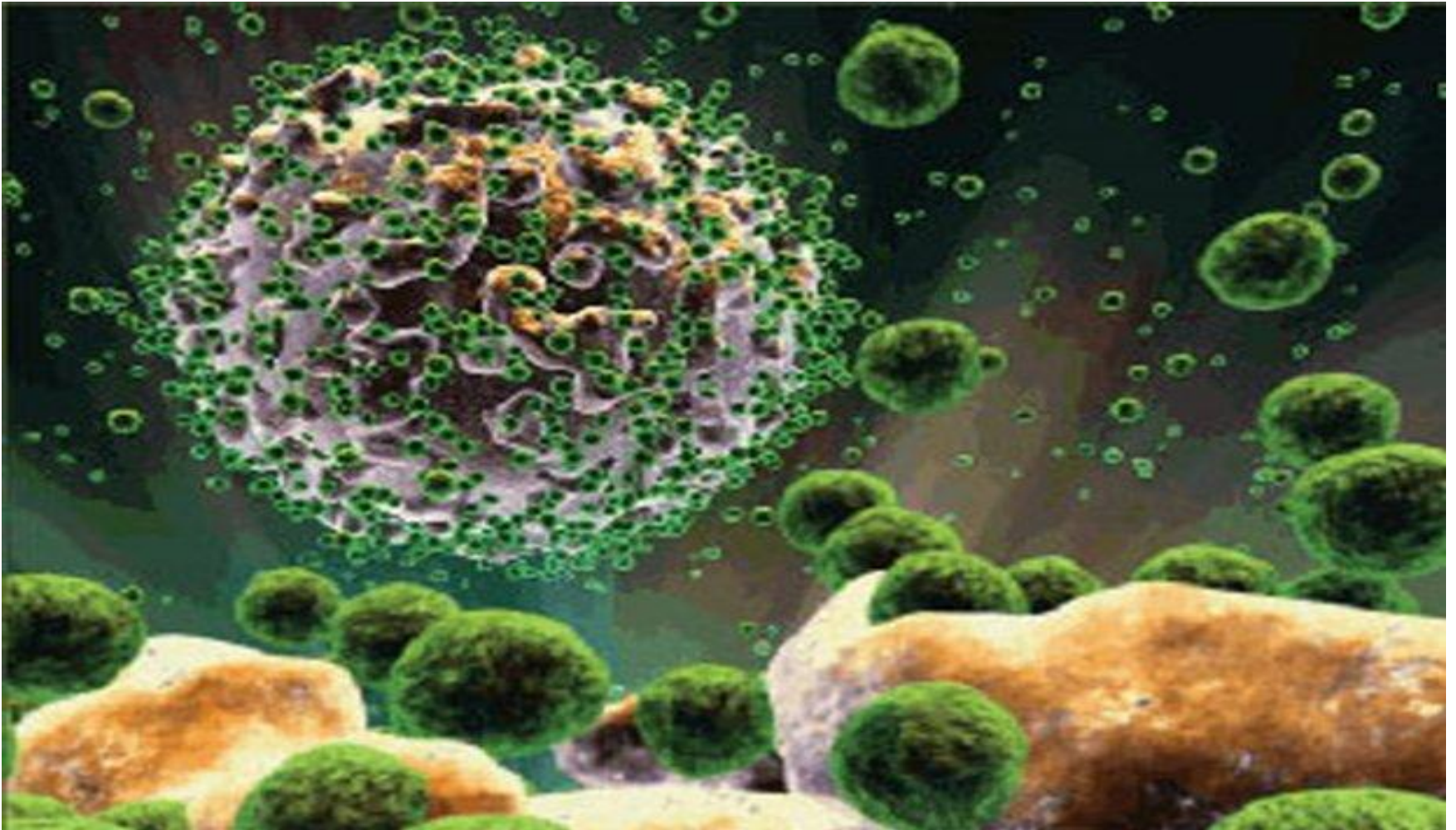
Примеры вирусов.



Слева: вирус гриппа.

Справа: вирус папилломы человека.

Примеры вирусов.



Вирус СПИДа—«чумы XX века».

Закрепление.

Ответьте на вопросы.

1. Что такое вирус?
2. Какие бывают вирусы (классификация)?
3. Что такое *вирион*?
4. Перечислите основные типы капсид



Домашнее задание:

§ 21, приготовить сообщение по плану:

1. Вид вируса.
2. Вызываемое заболевание.
3. Течение заболевания и клинические признаки болезни.
4. Профилактика и способы лечения.



Литература:

Учебник биологии для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений./ Под редакцией. Проф. И.Н.Пономаревой.-М.: Вентана-Граф, 2005.

Учебник Биологии для 10-11 классов. Общеобразовательных учебных учреждений. В.Б. Захаров, С.Г.Мамонтова, И.Н. Сонин, стереотип.-М.: Дрофа, 2002.

Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.А.Каменский, Е.А.Крикунов, В. В.Пасечник. Общая биология 10-11 класс.-М.: Дрофа, 2005.

Кулев А.В. Общая биология. 11 класс: Методическое пособие.-СПб.: Паритет, 2001.

Интернет ресурсы:

http://www.medbiol.ru/medbiol/infect_har/00103f9f.htm

<http://festival.1september.ru/articles/609983/>

http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/3799/ВИРУСЫ

<http://www.it-med.ru/library/v/virus.htm>

Картинки:

http://images.slanet.ru/~src1774025/Udalenie_virusov_s_kompyuterov_T_2412495.jpg

<http://www.elitelawyerproject.com/blog/wp-content/uploads/2012/05/e-coli-streptococci.jpg>

<http://static.guim.co.uk/sys-images/Guardian/Pix/pictures/2008/10/21/virus460.jpg>

http://www.biografija.ru/pictures/m_22587.jpg

<http://s56.radikal.ru/i151/1106/c2/19c401849413.jpg>

<http://scopeweb.mit.edu/wp-content/uploads/2010/09/nci-adenovirus.jpg>

http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSlG_Fch_dfnVo2I9TSWgSZqgfp9Y05O3b-nSELiVcL06hqm7n-

http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRmajWMIG5RShH4-wD30KWccnJTqeGoDF1GfoQwkheZ_m454zhA

<http://www.biology.ru/course/content/models/screensh/fag.jpg>

<http://maraq.info/wp-content/uploads/2011/06/suzenek.jpg>

<http://admin.ziarulring.com/images/resized/sida-nu-e-incurabila-resized.jpg>

<http://900igr.net/datai/okruzhajuschij-mir/Mnogoobrazie-organizmov/0003-007-Virusy.png>

<http://zabaikalsknew.narod.ru/virus.jpg>

http://www.umbrellacorporation.com/home/images/stories/umbrella/umbrella_t-virus.jpg

<http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSc6UkORU0v6s5zmOad4-Zkatmi-poYUiVguPAafScG724dfR9V>