

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

**ПОДГОТОВИЛА
Н.С. РАЗУМОВА
МОУ МАЙОРСКАЯ СОШ**

Урок

по теме «Вирусы» (9 класс)

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цели:

- сформировать знания о вирусах как неклеточной форме жизни, особенностях их строения и функционирования, роли вирусов в природе и жизни человека.
- развивать навыки работы с текстом, обобщать полученную информацию, вырабатывать собственное отношение к изучаемому материалу.

Оборудование: таблица «Вирусы», карточки с текстом для каждого ученика.

Ход урока

I. Стадия

ВЫЗОВА И ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ

С целью актуализации знаний проводится фронтальная беседа по следующим вопросам (ответы не оцениваются):

1. Все ли организмы на Земле имеют клеточное строение?
2. Что вы знаете о вирусах?
3. Что бы хотели узнать об этой форме жизни?

II. Стадия осмысления

Раздается текст по теме «Вирусы» и предлагается в течение 10 – 15 минут проработать его, используя специальные пометки. Количество и смысл знаков необходимо заранее оговорить с учащимися.

«V» - «это я знаю»;

«+» - «новая информация»;

«-» - «информация, противоречащая моим знаниям»;

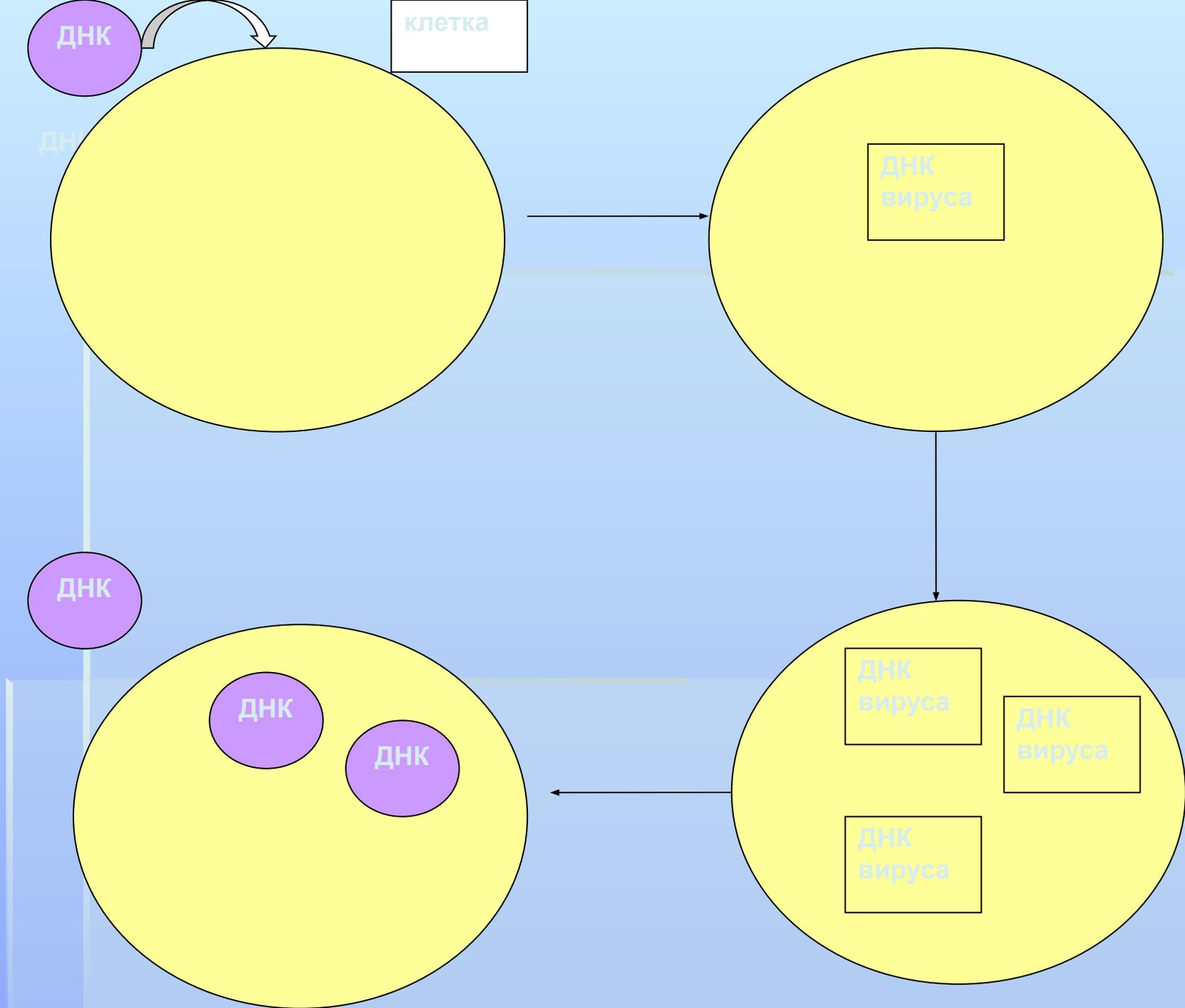
«?» - «информация, требующая пояснения»;

«!» - «это интересно».

Текст «Вирусы»

В 1892 году русский ученый Д. И. Ивановский описал необычные свойства возбудителя болезни табака – табачной мозаики. Возбудитель этого заболевания проходил через бактериальные фильтры, заражая здоровые растения. Позже обнаружили, что возбудитель ящура – болезни домашнего скота – также проходит через бактериальные фильтры. Наконец, в 1917 году был открыт *вирус*, поражающий бактерии. Эти события положили начало новой науке вирусологии, изучающей неклеточные формы жизни. Вирусы не имеют клеточного строения, размеры их варьируют от 20 до 300 нм. В среднем они в 50 раз меньше бактерий, увидеть их можно только в электронный микроскоп. Устроены вирусы очень просто: они состоят из фрагмента генетического материала (либо ДНК, либо РНК), составляющей сердцевину вируса, и защитной белковой оболочки – *капсида*.

веществ и энергии, они не потребляют пищу и не размножаются. Многие из них во внешней среде имеют форму кристаллов. Проникнув в живую клетку, вирус изменяет в ней обмен веществ, направляя ее плазматической мембраны клетки хозяина. Вирусы — это деятельность на синтез вирусной нуклеиновой кислоты и вирусных белков, из которых собираются вирусные частицы. В клетке накапливается огромное количество вирусных частиц. В конечном итоге клетка гибнет, потребляют пищу и не размножаются. Многие из них во внешней среде имеют форму кристаллов. Проникнув в живую клетку, вирус изменяет в ней обмен веществ, направляя ее деятельность на синтез вирусной нуклеиновой кислоты и вирусных белков, из которых собираются вирусные частицы. В клетке накапливается огромное количество вирусных частиц. В конечном итоге клетка гибнет, оболочка ее лопается, и вирусы выходят наружу. Иногда вирусы выделяются из клетки постепенно, по одному, и зараженная клетка живет долго.



Недаром свое название вирусы получили от латинского слова *virus* – Молекула ДНК вирусов может встраиваться в хромосомы клетки хозяина и яд. Вирусы являются возбудителями большого количества заболеваний. В существовании в таком виде, являясь как бы дополнительным геном. В таком виде вирус может не проявлять себя неопределенно долгое время. Например, у растений – мозаичная болезнь табака, томатов, огурцов, скручивание листьев картофеля. Появление По остроумному определению нобелевского лауреата П. Медавара, полосок на цветках некоторых сортов тюльпанов также обусловлено вирусы – «это плохие новости в упаковке из белка». В значительной мере вирусом, а цветоводы продают эти тюльпаны, выдавая их за особый это действительно так: ведь попавшие в клетку вирусные гены – «плохие сорт. У животных вирусы вызывают ящур крупного рогатого скота, новости» - приводят к нарушению нормальных процессов в клетке, в ряде случаев к ее гибели, а также к заболеванию всего организма. Недалом известным вирусным заболеваниям человека относят грипп, оспу, свое название вирусы получили от латинского слова *virus* – яд. Вирусы корь, краснуху, свинку, полиомиелит, бешенство, СПИД и др. Особой являются возбудителями большого количества заболеваний. Например, у группой вирусов являются *бактериофаги*, или просто *фаги*, растения – мозаичная болезнь табака, томатов, огурцов, скручивание которые поражают бактериальные клетки. Некоторые из них листьев картофеля. Появление полосок на цветках некоторых сортов используются человеком для борьбы с болезнетворными тюльпанов также обусловлено вирусом, а цветоводы продают эти бактериями, например, с бактериями, вызывающими холеру, тюльпаны, выдавая их за особый сорт. У животных вирусы вызывают ящур дизентерию, брюшной тиф. крупного рогатого скота, чуму у птиц, инфекционную анемию у лошадей и др. К наиболее известным вирусным заболеваниям человека относят грипп, оспу, корь, краснуху, свинку, полиомиелит, бешенство, СПИД и др. Особой группой вирусов являются *бактериофаги*, или просто *фаги*, которые поражают бактериальные клетки. Некоторые из них используются человеком для борьбы с болезнетворными бактериями, например, с бактериями, вызывающими холеру, дизентерию, брюшной тиф.

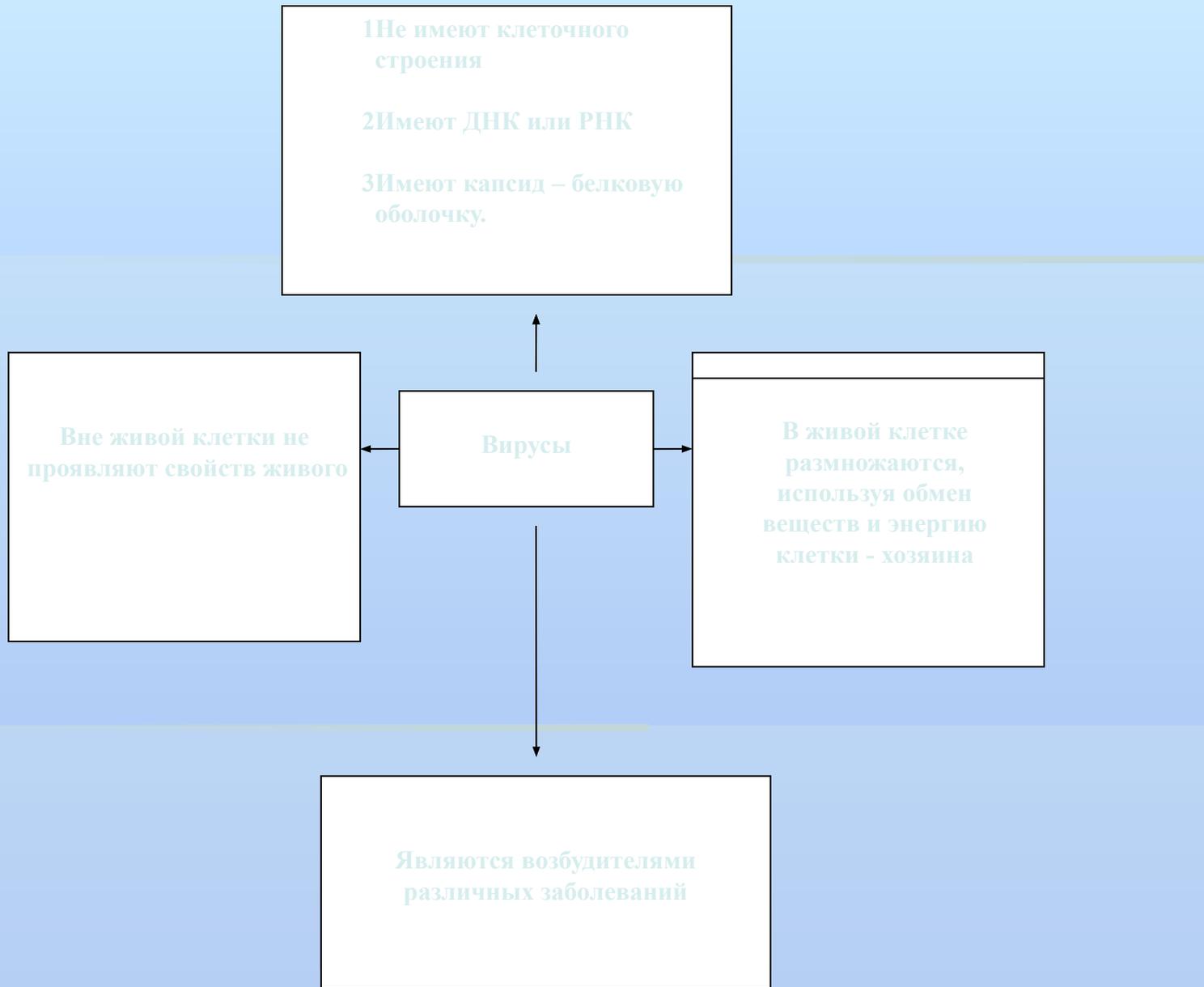
предшественники клеточных организмов.

Преобразование вирусов (являются ли вирусы живыми?) предположительно связано с разрушением клеточной структуры, вследствие разрушения ДНК или РНК, без собственного воспроизводства при паразитическом образе жизни, в результате чего был образован аппарат в виде углеродной клеточной оболочки и белковой оболочки, которые образуют вирусы. Также вирусы могут рассматриваться как воспроизводящие структуры, которые являются организмом на границе между живой и неживой материей. Частота взаимодействия между живыми и неживыми структурами (ДНК и РНК) такова, что в простом, но в то же время сложном, можно сказать, что вирусные структуры являются простыми структурами, имеющими замкнутые системы, которые должны быть отрицательными. Также вирусы не способны воспроизводить себя вне клетки хозяина. Они находятся на самой границе между живым и неживым, что еще раз напоминает нам о существовании непрерывного спектра все возрастающей сложности, который начинается с простых молекул и заканчивается сложнейшими замкнутыми системами клеток.

После этого учащиеся составляют таблицу из пяти столбцов и заполняют ее, используя информацию, приведенную в тексте. Это дает им возможность проанализировать текст повторно.

III. Стадия размышления и рефлексии

Составление графического организатора в группах с последующим его представлением.
Например, по данной теме может быть составлен следующий кластер:



Домашнее задание:

изучить параграф учебника, подготовить сообщение о вирусах, их роли в природе и жизни человека

Домашнее задание:

изучить параграф учебника, подготовить сообщение о вирусах, их роли в природе и жизни человека