**Вирусы**

(урок в 9 классе).

Тема: **Вирусы.**

**Цель урока:** Сформировать знания о вирусах как неклеточной форме жизни, их строении, особенностях жизнедеятельности и размножения.

**Оборудование:** таблица «Вирусы».

**Тип урока**: урок изучения новых знаний (урок - лекция).

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

Объявление темы занятий, цели.

1. **Изучение нового материала.**

**План лекции:**

* **История открытия вирусов.**
* **Сходство вирусов с живыми организмами.**
* **Отличие вирусов от живых организмов.**
* **Специфические черты вирусов.**
* **Строение вирусной частицы.**
* **Формы вирусов**.
* **Классификация вирусов.**
* **Жизненный цикл вируса.**
* **Способы передачи вирусов.**
* **Эволюция вирусов.**

1. **История открытия вирусов.**

1892 год – Дмитрий Иосифович Ивановский изучал болезнь табака (мозаичная болезнь). Он выжал сок из пораженных листьев, пропустил этот сок через пористый фильтр из обожженной глины. Отверстия в фильтре были меньше бактерий , бактерии не проходили, однако этот сок не утратил заразных свойств.

Д.И. Ивановский назвал болезнетворное начало «**фильтрующимся вирусом**». Через 7 лет микробиолог Мартин Бейеринк ввёл этот термин в научный обиход.

От латинского **«вирус» - яд.** А вирус табачной мозаики сейчас один из самых изученных (ВТМ).

Вирусы входят в царство Vira.

1. **Сходство вирусов с живыми организмами.**

* Способность к размножению.
* Наследственность.
* Изменчивость.
* Характерна приспособляемость к меняющимся условиям окружающей среды.
* Экологическая ниша в природе.

1. **Отличие вирусов от живых организмов.**

* Во внешней среде имеют форму кристаллов, не проявляя никаких свойств живого.
* Не потребляют пищу.
* Не вырабатывают энергию.
* Не растут.
* Нет обмена веществ.
* Имеют неклеточное строение.

1. **Специфические черты вирусов.**

* Очень маленькие размеры.
* Простота организации (нуклеиновая кислота + белки).
* Занимают пограничное положение между неживой и живой материей.
* Высокая скорость размножения.
* Носитель наследственной информации или ДНК, или РНК.
* Отсутствие рибосом.

1. **Строение вирусной частицы.**

В клетке хозяина находятся в виде молекул нуклеиновой кислоты. В свободном состоянии – в форме вириона.

**Вирион** – свободноживущая форма вируса, которая состоит из молекулы нуклеокислоты и окружающей её оболочки (капсида), образованного из большого числа белковых молекул.

Строение ВТМ – стр.38 рис.16.

1. **Формы вирусов**.

* Палочковидные (ВТМ).
* Пулевидные (вирус бешенства).
* Сферические (полиомиелит, ВИЧ).
* Нитевидные (филовирусы).
* В виде многогранников.

1. **Классификация вирусов.**

- Вирусы с оболочкой:

1. ДНК – двунитевые.

2. РНК – однонитевые.

- Вирусы без оболочки:

1. ДНК – содержащие

А) двунитевые.

Б) однонитевые.

2. РНК – содержащие

А) двунитевые.

Б) однонитевые.

8**. Жизненный цикл вируса.**

* Внеклеточная или покоящаяся фаза (вирусные частицы или вирионы).
* Внутриклеточная фаза (размножающаяся).

**9.Способы передачи вирусов.**

А) в клетках животных мембрана способна к пиноцитозу и фагоцитозу. Поэтому вирусы заглатываются вместе с питательными веществами.

Б) вирус бешенства путешествует по контактам, так как нервные клетки соединены друг с другом путём отростков.

В) вирус гриппа разжижает защитную слизь в дыхательных путях – отсюда насморк.

**10.Эволюция вирусов.**

Вирусы появились вместе и рядом с клеточной жизнью.

Эволюция вирусов полна загадок и парадоксов, которые могут поставить в тупик даже самого смелого фантаста.

1. **Закрепление изученного материала.**

Ответьте на вопросы 1 3 , стр. 29 учебника.

1. **Домашнее задание: § 1.9,** подготовиться к контрольной работе по теме «Молекулярный уровень жизни».