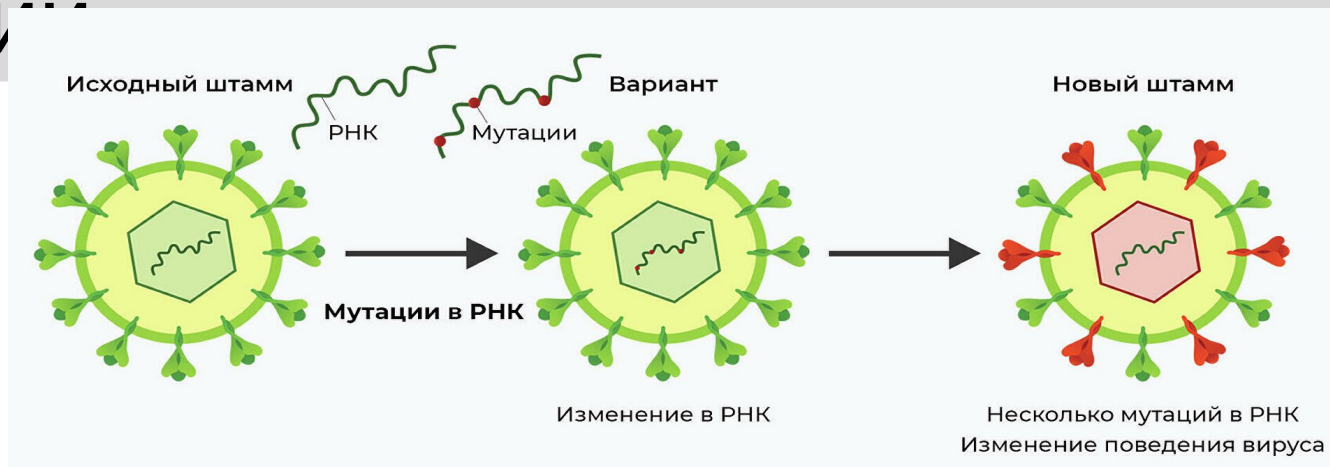


**тема**

**« Мутационная  
изменчивость  
вирусов»**

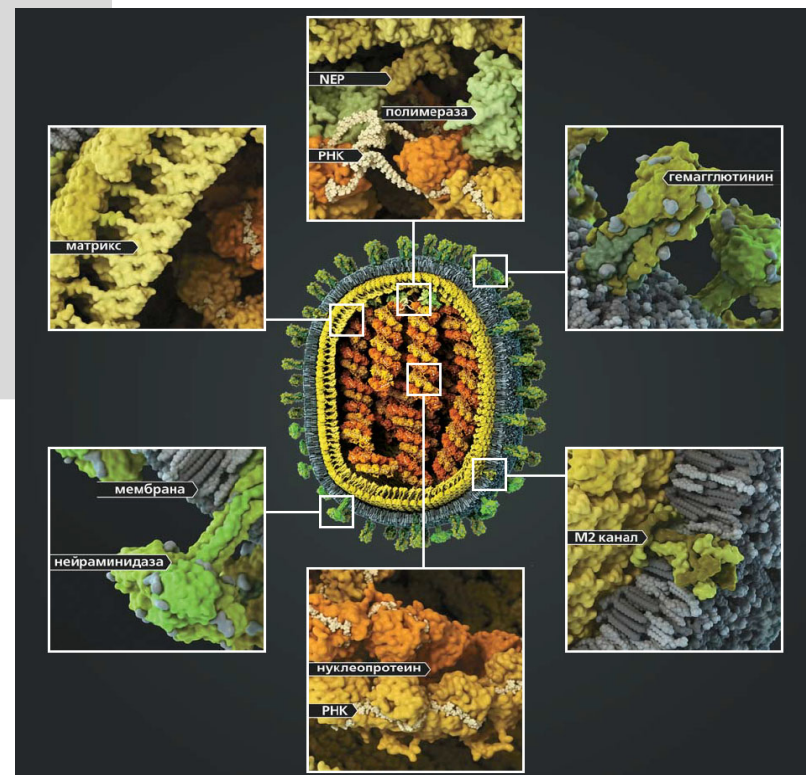
# Цель:

Изучить процесс мутации вирусов, влияние их на ход исторических событий в жизни общества и понимать необходимость использования профилактических мер во время вирусных инфекций.



## Проблема:

**«Почему вирусы  
практически  
невозможно  
уничтожить?»**



# Мутация вируса птичьего гриппа

Новый смертельно опасный вирус птичьего гриппа, возникший в Китае, сейчас проходит эволюционный процесс приобретения генетической стабильности, что делает его трудной мишенью для ученых, пытающихся оценить его потенциальную опасность

## ПРОЦЕСС ГЕНЕТИЧЕСКОЙ РЕКОМБИНАЦИИ

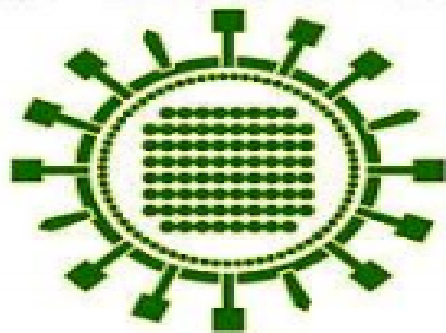
Каким образом две разновидности вируса могут соединиться и создать новый вирус

### ВИРУС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ГРИППА



Восемь генетических сегментов РНК содержат информацию, необходимую для создания новых вирусных частиц

### ВИРУС ПТИЧЬЕГО ГРИППА

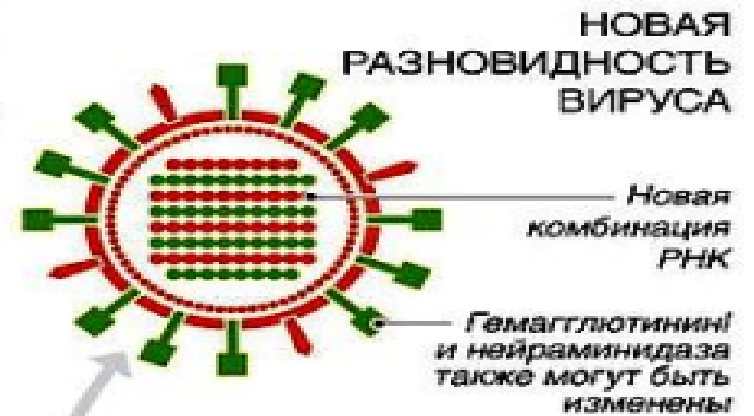


КЛЕТКА-ХОЗЯИН

**1** Оба вируса гриппа попадают в клетку-хозяина

**2** Вирусные частицы создаются клеткой-хозяином

**3** Сформировавшиеся вирионы гриппа отделяются от клетки-хозяина. Пандемия возможна, если вирус получит новые поверхностные белки H или N, поскольку организм человека не смог бы сопротивляться новым подтипам вируса



ЯДРО КЛЕТКИ

# «Вирусы как возбудители болезни»

- **1620 год- вспышка оспы** в Европе — От оспы погибло свыше 2 млн перуанцев. Оспа - самое древнее биологическое оружие, использовалось конкистадорами против коренных жителей Америки.
- **1720 год бубонная чума.** Бубонная чума получила свое название из-за характерного внешнего признака в форме «бубона», который образуется у зараженного человека в местах расположения лимфатических узлов: В разгар эпидемии не было ни одного случая выздоровления, а зараженные умирали в среднем через 2-4 дня. Чума продолжалась два года.
- **18 20 году.** Вирусное заболевание **Краснуха.** На островах Фиджи из 150-тысячного населения умерло 40 000 человек. Инфекцию занес на острова сын короля, приехавший в то время, когда король собирал туземцев, которые и разнесли затем заразу по всем островам архипелага.
- **1920 год "испанский грипп" ("испанка").** Всего за два года, в которые бушевала пандемия, было заражено более 500 миллионов человек, из которых погибло 100 миллионов. При этом до сих пор неизвестно, откуда именно пошла "испанка" и почему она оказалась такой летальной.

# КАК ПОБЕДИТЬ БОЛЕЗНЬ?



**ОСТАНОВИМ РАСПРОСТРАНЕНИЕ COVID-19!  
КАЖДЫЙ МОЖЕТ ВНЕСТИ СВОЙ ВКЛАД**

## COVID-19



**В СЛУЧАЕ ЖАЛОБ (ПОТЕРЯ ОБОНЯНИЯ, КАШЕЛЬ, НАСМОРК, ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА) – СДАЙТЕ ТЕСТ И ОСТАВАЙТЕСЬ ДОМА ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ЕГО РЕЗУЛЬТАТ НЕ СТАНЕТ ИЗВЕСТЕН**



**ЧАЩЕ МОЙТЕ РУКИ С МЫЛОМ И ВОДОЙ, ЛИБО ИСПОЛЬЗУЙТЕ КОЖНЫЙ АНТИСЕПТИК НА ОСНОВЕ СПИРТА**



**КАШЛЯЙТЕ И ЧИХАЙТЕ В ЛОКТЕВОЙ СГИБ**



**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОДНОРАЗОВУЮ САЛФЕТКУ, ЧТОБЫ ВЫСМОРКАТЬСЯ, А ЗАТЕМ ВЫБРОСЬТЕ ЕЕ**



**НЕ ПОЖИМАЙТЕ РУКИ ПРИ ВСТРЕЧЕ И ПРОЩАНИИ**



**СОБЛЮДАЙТЕ ДИСТАНЦИЮ ДРУГ С ДРУГОМ НЕ МЕНЕЕ 1,5 МЕТРОВ (2 ДЛИНЫ РУКИ)**



**ИЗБЕГАЙТЕ МЕСТ СКОПЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ**



**В ЛЮДНЫХ МЕСТАХ НОСИТЕ МАСКУ**



**ПРИ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДОЛЖАЙТЕ РАБОТАТЬ ИЗ ДОМА**



**СОХРАНИТЬ КОНТРОЛЬ НАД НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, КОТОРОГО МЫ ДОСТИГЛИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ, ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ КАЖДЫЙ ИЗ НАС БУДЕТ СОБЛЮДАТЬ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ**

[egon.rospotrebnadzor.ru](http://egon.rospotrebnadzor.ru)

# «Почему вирусы практически невозможно уничтожить?»

- быстро размножаются;
- мутируют;
- просто устроены: имеют только ДНК или РНК.

## “Испанский грипп”

Год: 1918  
Тип вируса: H1N1



**50–100 млн умерших**  
550 млн заболевших

## “Азиатский грипп”

Год: 1958  
Тип вируса: H2N2



**1–3 млн умерших**  
1 млрд заболевших

## “Гонконгский грипп”

Год: 1968  
Тип вируса: H3N2



**700 тысяч умерших**  
1,5 млрд заболевших

## “Атипичная пневмония”

Год: 2002  
Тип вируса: SARS



**774 умерших**  
8096 заболевших

## “Птичий грипп”

Год: 2003  
Тип вируса: H5N1



**262 умерших**  
442 заболевших

## “Свиной грипп”

Год: 2009  
Тип вируса: H1N1



**5850 умерших**  
415 тысяч заболевших

# Домашнее задание

- Используя интернет ресурсы и СМИ приготовить сообщение на 1-2 мин.  
по теме « Вирусное заболевание.....»