Nazarbayev Intellectual Schools

12 лет

Процесс начался с 5 лет

Китай, процесс старения начался с 10 лет

Казахстан, процесс старения начался с 9 лет

ТЕОРИИ О ПРОЦЕССЕ СТАРЕНИЯ

Цель обучения:

Объяснять процесс старения

Критерий оценивания:

- Знать и понимать продолжительность жизни различных живых организмов;
- Дать характеристику теориям, относящиеся к модели старения и сравниивать их;
- Анализировать факторы и обсужать возникновение процесса старение.

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

https://www.youtube.com/watch?v=wwz7Wtw2M0Y.

Терминология

English	Russian
Aging	Старение
Life span	Продолжительность жизни
Biological law	Биологический закон
Immature	Незрелый
Mature/prime	Зрелые / премьер
Senescent	стареющий

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

* Ежедневно на Земле умирают 100 000 человек в результате процесса старения.
* Процесс старения вызывает различные заболевания, которые еще не были найдены, чтобы справиться с ними.
* Старение приносит болезни и неприятности.
* Старение не позволяют людям закончить свои дела в жизни.
* Старость - это чувство одиночества, покинутости и беспомощности.
* Старость приносит безнадежность и приближает смерть на один шаг.

Итак, почему мы стареем?
Можно ли я остановить старение?

Старение - общий биологический закон, свойственный для всех живых организмов.

Старение является результатом онтогенеза, характеризующегося формированием специфических структурных, функциональных и биохимических изменений в организме.

Геронтология это наука, изучающая биологические, социальные и психологические аспекты старения человека, его причины и способы борьбы с ним (омоложение).

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

Что такое Старение?

- Старение относится ко всем изменениям, происходящим в жизни организма.
- Это общий биологический закон, согласно которому все организмы должны пройти 3 основных этапа в процессе старения:
  1. Незрелый
  2. Зрелый
  3. Старение

https://www.youtube.com/watch?v=GoJsr4IwCm4

Период от рождения до естественной смерти организма называется его **продолжительностью жизни**.

Различные виды имеют разные жизненные промежутки. Продолжительность жизни организма может составлять от нескольких минут до нескольких тысяч.

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

ЖИВОТНЫЕ С КОРОТКОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ЖИЗНИ

http://www.itsnature.org/what-on-earth/top-10-short-lived-creatures/

Rabbits – Average Lifespan: 5 Years

Hamsters – Average Lifespan: 4 Years

Mice – Average Lifespan: 3 Years

Mayflies – Maximum Lifespan: 24 HOURS!

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

ЖИВОТНЫЕ С КОРОТКОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ЖИЗНИ

http://www.itsnature.org/what-on-earth/top-10-short-lived-creatures/

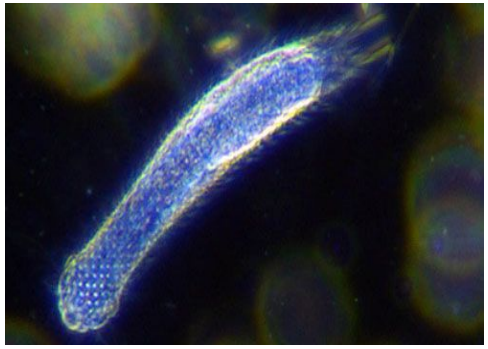
Mosquito Fish – Average Lifespan: 2 Years

Bees – Average Lifespan: 4/5 Weeks

Labord's Chameleon – Average Lifespan: 1 Year

Drone Ants – Average Lifespan: 2 Weeks

Dragonflies – Average Lifespan: 4 Months



Gastrotrichs – Average Lifespan: 3 Days

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

СПИСОК ПО ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

List by the World Health Organization (2012) [edit]

Overall rank [5]	Country	Overall life expectancy	Male life expectancy	Male rank	Female life expectancy	Female rank
1	Japan	84.6	85	1	87.3	2
2	Andorra	84.2	80.8	8	87.6	1
3	Singapore	84	82	2	87	3
4	Hong Kong	83.8	82	2	85.6	5
5	San Marino	83.5	82	2	85	11
6	Iceland	83.3	81.4	6	85.2	9
7	Italy	83.1	80.4	10	85.8	4
8	Sweden	83	81.4	6	84.6	13
9	Australia	83	80.5	9	85.5	6
10	Switzerland	82.8	80.4	10	85.4	7
11	Canada	82.5	80.4	10	84.6	13
12	Spain	82.5	79.5	15	85	11
13	France	82.3	79.4	19	85.2	9
14	Israel	82.1	80.2	13	84	19
15	Luxembourg	82	79.5	15	84.5	15

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

СПИСОК ПО ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

129	Kyrgyzstan	69	65	135	72	129
130	Iraq	68.5	65	135	72	129
131	North Korea	69	66	130	72	129
132	Nepal	69	68	118	70	138
133	Mongolia	69	65	135	73	126
134	Bolivia	69	67	124	71	133
135	Uzbekistan	68.5	66	130	71	133
136	Laos	68	66.5	128	69.5	141
137	Myanmar	68	66	130	70	138
138	Kazakhstan	68	63	146	73	126
139	Comoros	68	65	135	71	133
140	Kiribati	68	65	135	71	133
141	Tajikistan	68	67	124	69	142
142	Papua New Guinea	67.5	65	135	69	142
143	Namibia	67.2	66.2	129	68.2	144
144	Pakistan	67	66	130	68	145
145	Turkmenistan	66.5	63	146	70	138
146	Cambodia	66	64	143	68	145
147	Ghana	66	64	143	68	145
148	Madagascar	66	65	135	68	145
149	Botswana	66	64.5	142	67.5	149

(G) Исследуйте продолжительность жизни различных организмов.

Выберите один из предложенных организмов и исследуйте более подробно цикл его жизни.

Долгоживущие организмы: кораллы, губки, рыбы кои, гренландские киты, пресноводные жемчужные мидии и гигантские черепахи.

Недолго живущие организмы: мухи и поденки.

1 группа: Человек
2 группа: Гренландские киты
3 группа: Мухи и поденки

Критерий для оценивания:

- Результаты исследования должны быть представлены в виде короткой презентации.
- Включить идеи об этапах старений (незрелый, зрелый, стареющий и т.д.)

(P) Обсуждение в паре:

- Почему важно знать о старении для вас и Казахстана как нации?
- Почему старение описывается как биологический закон?
- Отличите болезни Альцгеймера и прогерии (Хатчинсона-Гилфорда) от старения.

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

(G) (f) Исследовать разные теории о старении.

1 группа: простое истощение (теории изнашивания)

2 группа: не запрограммированное старение (неадаптивное или пассивное старение)

3 группа: запрограммированное старение (также известное как адаптивное старение, активное старение или намеренное старение).

- В рамках этих теорий также следует отметить:

✔ Эволюционная гипотеза Питера Медоуэра
✔ Диффузные преимущества
✔ Групповой отбор
✔ Родственный отбор
✔ Теория «эгоистичного гена»
✔ Эволюционно-генетический подход
✔ Гены старения

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

КРИТЕРИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ:

- Определить причины старения человека.
- Исследовать новые научные открытия в области изучении старения человека.
- Включать некоторые преимущества и недостатки каждой из теорий.
- Результаты должны быть представлены классу.

Nazarbayev Intellectual Schools NIS

МЕТОДЫ ЗАМЕДЛЕНИЯ СТАРЕНИЯ

Домашенее задание:

- Написать отчет о научном понимании старения.

Критерий:

✔ привести соответствующие ссылки

✔ объяснить, почему в настоящее время нет консенсуса среди ученых.