



# ЩЕГОЛЕВА ОЛЬГА ИЛЬИНИЧНА

[HTTPS://VK.COM/BIOLOGY\\_DELTA](https://vk.com/biology_delta)

# ПРАВИЛА

1. Нужна тетрадь минимум в 48 листов. Простой карандаш и цветные карандаши.
2. Писать цветными ручками можно, исключения - пункт 3.
3. В тетради нельзя писать черной, красной и желтой ручкой.
4. Ведение тетради проверяется раз в месяц- оценки за полноту конспектов. Оценки снижаются за грязь в тетради.
5. Домашнее задание должно выполняться.
6. За невыполнение домашнего задания сначала ставлю точку, если на следующий урок тоже нет ДЗ - 1 в журнал.
7. Дополнительные материалы, все презентации будут выложены в группу ВК [https://vk.com/biology\\_delta](https://vk.com/biology_delta) к ВЫХОДНЫМ.
8. Консультации по пройденному материалу или переписывание работ – вторник 8

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of thin, light-colored lines and small circles, resembling a circuit board or a neural network diagram. The lines are vertical and horizontal, with some branching out, and the circles are small and light-colored, scattered along the lines.

# ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ.

# ЭВОЛЮЦИЯ

- Необратимое историческое развитие живой природы.

## ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

- Морфологические
- Эмбриологические
- Палеонтологические
- Биохимические
- Биогеографические

# БИОХИМИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ.

1. Все организмы, будь то вирусы, бактерии, растения, животные или грибы, имеют удивительно близкий элементарный химический состав.
2. У всех у них особо важную роль в жизненных явлениях играют белки и нуклеиновые кислоты, которые построены всегда по единому принципу и из сходных компонентов. Высокая степень сходства обнаруживается не только в строении биологических молекул, но и в способе их функционирования. Принципы генетического кодирования, биосинтеза белков и нуклеиновых кислот едины для всего живого.
3. У подавляющего большинства организмов в качестве молекул-аккумуляторов энергии используется АТФ, одинаковы также механизмы расщепления сахаров и основной энергетический цикл клетки.
4. Большинство организмов имеют клеточное строение.

# ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ.

- Отечественные и зарубежные ученые обнаружили и глубоко изучили сходства начальных стадий эмбрионального развития животных. Все многоклеточные животные проходят в ходе индивидуального развития стадии бластулы и гастролы. С особой отчетливостью выступает сходство эмбриональных стадий в пределах отдельных типов или классов. Например, у всех наземных позвоночных, так же и у рыб, обнаруживается закладка жаберных дуг, хотя эти образования не имеют функционального значения у взрослых организмов. Подобное сходство эмбриональных стадий объясняется единством происхождения всех живых организмов.

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ.

- Особую ценность для доказательства единства происхождения органического мира представляют формы, сочетающие в себе признаки нескольких крупных систематических единиц. Существование таких промежуточных форм указывает на то, что в прежние геологические эпохи жили организмы, являющиеся родоначальниками нескольких систематических групп. Наглядным примером этого может служить одноклеточный организм эвглена зеленая. Она одновременно имеет признаки, типичные для растений и для простейших животных.
- Строение передних конечностей некоторых позвоночных несмотря на выполнение этими органами совершенно разных функций, в принципиальных чертах строение сходны. Некоторые кости в скелете конечностей могут отсутствовать, другие - срастаться, относительные размеры костей могут меняться, но их гомология совершенно очевидна. Гомологичными называются такие органы, которые развиваются из одинаковых эмбриональных зачатков сходным образом.
- Некоторые органы или их части не функционируют у взрослых животных и являются для них лишними - это так называемые рудиментарные органы или рудименты. Наличие рудиментов, так же как и гомологичных органов, тоже свидетельство общности происхождения.



# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ.

- Палеонтология указывает на причины эволюционных преобразований. В этом отношении интересна эволюция лошадей. Изменение климата на Земле повлекло за собой изменение конечностей лошади. Параллельно изменению конечностей происходило преобразование всего организма: увеличение размеров тела, изменения формы черепа и усложнение строения зубов, возникновение свойственного травоядным млекопитающим пищеварительного тракта и многое другое.
- В результате изменения внешних условий под влиянием естественного отбора произошло постепенное превращение мелких пятипалых всеядных животных в крупных травоядных. Богатейший палеонтологический материал - одно из наиболее убедительных доказательств эволюционного процесса, длящегося на нашей планете уже более 3 миллиардов лет.



# БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ.

- Ярким свидетельством происшедших и происходящих эволюционных изменений является распространение животных и растений по поверхности нашей планеты. Сравнение животного и растительного мира разных зон дает богатейший научный материал для доказательства эволюционного процесса. Фауна и флора Палеоарктической и Неоарктической областей имеют много общего. Это объясняется тем, что в прошлом между названными областями существовал сухопутный мост - Берингов перешеек. Другие области имеют мало общих черт.
- Таким образом, распределение видов животных и растений по поверхности планеты и их группировка в биографические зоны отражает процесс исторического развития Земли и эволюции живого.

## Островные фауна и флора.

- Для понимания эволюционного процесса интерес представляют флора и фауна островов. Состав их флоры и фауны полностью зависит от истории происхождения островов. Огромное количество разнообразных биографических фактов указывает на то, что особенности распределения живых существ на планете тесно связаны с преобразованием земной коры и с эволюционными изменениями видов.

# ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ ДАРВИНА

Сущность эволюционного учения заключается в следующих основных положениях:

- Организмы изменчивы.
- Различия между организмами, хотя бы частично передаются по наследству.
- В теории, при благополучных условиях организмы могут размножаться в геометрической прогрессии. Этого не происходит из-за ограниченных ресурсов среды.
- В результате борьбы за существование происходит естественный отбор. Выживают самые приспособившиеся особи.

# ОТБОРЫ

- **Искусственный отбор** - выбор человеком наиболее ценных в хозяйственном или декоративном отношении особей животных и растений для получения от них потомства с желаемыми свойствами.

Искусственный отбор- Селекция

- **Естественный отбор** - основной движущий фактор эволюции живой материи, заключающийся в «переживании приспособленных организмов»

# ВИД

- - Это совокупность особей, сходных по строению, населяющих определенный ареал и способность к воспроизведению плодовитого потомства

# КРИТЕРИИ ВИДА

- Морфологический
- Генетический
- Физиологический
- Экологический
- Географический
- Исторический

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ

- критерий характеризует особенности внешнего и внутреннего строения особей данного вида.

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ

- критерий характеризует особенности процессов жизнедеятельности (размножения, обмена веществ, раздражимости и т.д.). Наиболее важным признаком является способность свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство. Особи разных видов обычно не могут скрещиваться и давать потомство из-за разного строения органов размножения, отличий в брачном поведении, несовместимости половых клеток.



# ГЕНЕТИЧЕСКИЙ

- критерий — это определённый набор хромосом, имеющих характерное строение и состав. Это наиболее важный критерий, так как он определяет репродуктивную изоляцию вида.

# БИОХИМИЧЕСКИЙ

- критерий отражает сходство химического состава (белков, нуклеиновых кислот и др.) и особенности обмена веществ у особей данного вида.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ

- критерий — это особенности факторов среды, необходимые для жизнедеятельности особей. Каждый вид может обитать только в той среде, где климат, особенности почвы, рельеф и источники пищи соответствуют его пределам выносливости.

# ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ

- критерий характеризует территорию (ареал), на которой обитают и проходят полный цикл своего развития особи данного вида.

# ИСТОРИЧЕСКИЙ

- критерий характеризует происхождение данного вида. Основан на изучении истории группы близких видов. Этот критерий носит комплексный характер, поскольку включает сравнительный анализ современных ареалов видов (географический критерий), сравнительный анализ геномов (генетический критерий) и др.

# ПОПУЛЯЦИЯ

- - это совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определённый ареал) и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп.

# ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В ПОПУЛЯЦИЯХ

## Биотические связи

Симбиоз

Нейтрализм

Антибиоз

Мутуализм

Протоко-  
операция

Коммен-  
сализм

Аменса-  
лизм

Конкурен-  
ция

Хищни-  
чество

Кварти-  
ранство

Сотрапез-  
ничество

Нахлеб-  
ничество

Внутри-  
видовая

Межви-  
довая



# ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ

- Генофонд- совокупное количество генетического материала, который складывается из генотипов отдельных особей

Необходимой частью эволюции являются мутации

- Мутационный процесс- постоянный источник наследственной изменчивости.

# ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ

- - ситуация, при которой распределение аллелей в популяции остается постоянным из поколения в поколение (при отсутствии отбора или мутаций) . В популяциях, живущих изолированно, в условиях слабого давления естественного отбора устанавливается генетическое равновесие, т. е. наблюдается постоянство частот аллелей различных генов.

# НЕНАПРАВЛЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕНОФОНДА

- Миграции
- Барьеры
- Природные катастрофы
- Дрейф генов- волнообразные изменения генофонда популяции

Совокупность всех этих процессов может приводить к образованию  
НОВЫХ ВИДОВ

# НАПРАВЛЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕНОФОНДА

- Естественный отбор- закрепляются полезные гены

# Формы борьбы за существование

## Внутривидовая борьба

Происходит между особями одного вида и приводит к сохранению популяции и вида за счет гибели или неучастия в размножении наименее приспособленных особей данного вида.

Птицы одного вида конкурируют из-за мест гнездования, борьба за территорию, состязание за добычу, борьба за обладание самкой.

## Межвидовая борьба

Происходит между разными видами и приводит к победе более жизнеспособной особи или популяции над менее приспособленной особью или популяцией другого вида.

Хищничество – травоядные выживут, если успеют избежать хищников и будут обеспечены пищей. Травы зависят от поедания животными, но и от других условий – опыления, конкуренции за свет, влагу. Паразитизм (кошачья двуустка – в печени кошек, собак).

## Борьба с неблагоприятными условиями неживой природы

Приводит к выживанию в изменившихся условиях неживой природы наиболее приспособившихся особей, популяции видов.

Сезонная смена меха у млекопитающих, сезонные перелеты и кочевки птиц, летняя и зимняя спячка.

# ДЗ

- Повторить параграфы 52-57.
- Дополнить недостающий материал в конспектах