Популяционно – видовой уровень организации

Эволюция – это историческое изменение формы организации и поведения живых существ в ряду поколений.

Эволюционные факторы в популяциях

- Фактор, направляющий эволюционный процесс – это **естественный отбор,** идущий на фоне борьбы за существование.
- Факторы, ненаправляющие эволюционный процесс – это **наследственная изменчивость, дрейф генов, волны жизни, изоляция**.
- И первый и второй действуют в популяциях, изменяя их генофонд.

ВИД – совокупность особей, сходных по морфофункциональным особенностям, имеющих одинаковый кариотип, занимающих определенный ареал, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство.

КРИТЕРИИ ВИДА

морфологический	физиолого - биохимический	биогеографический	генетический
все особи вида характеризуются рядом общих морфологических признаков	виды отличаются биохимическими структурами, иммунологическими реакциями, своеобразием обмена веществ и физио-логических процессов	характеризует географическую и экологическую специфику вида: каждый вид существует на определенной территории, имеет свой ареал с соответствующими условиями	видовая специфичность кариотипа: каждый вид характеризуется своим набором хромосом, их индивидуальность ю, различиями в нуклеотидном составе ДНК

Видообразование – результат эволюции

- Элементарная единица эволюции – это **популяция.**
- Элементарный эволюционный материал – это **мутации**, которые приводят к генотипическому разнообразию в популяциях.
- Элементарное эволюционное явление – это **длительное и направленное изменение генофонда**.
- Элементарные эволюционные факторы – это **наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС - возрастание приспособленности потомков по сравнению с предками.

Его критерии относятся не к организму, а к виду и надвидовым таксонам, это:

- увеличение численности;
- расширение ареала;
- прогрессивная дифференциация — увеличение числа систематических групп, составляющих данный таксон (видов в роде, родов в семействе, семейств в отряде и т. д.).

Пути достижения биологического прогресса :

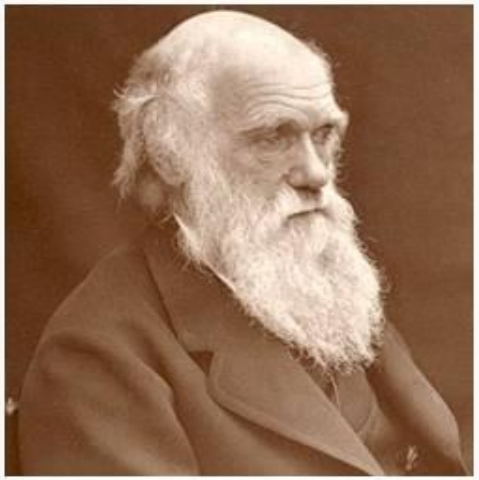
1. ***Ароморфоз*** — возникновение новых жизненных форм в результате повышения уровня организации, обусловливают эволюцию жизненных форм от простых к сложным.
2. ***Идиоадаптация*** - возникновение частных приспособлений, обеспечивающих освоение новых мест обитания организмов и существование их в конкретных условиях внешней среды.
3. ***Общая дегенерация*** — упрощение организации, причем чаще всего в результате редукции каких-либо органов и частей тела, что приводит к узкой специализации (способности существовать в весьма ограниченных условиях среды).

Теория эволюции

Жан Батист Ламарк
(1744–1829)

«Философия зоологии»
(1809)

Первая попытка создания стройной и целостной теории эволюции живого мира.



Чарлз Роберт Дарвин
(1809—1882)

«Происхождение видов»
(1859)

Основы современной эволюционной теории (дарвинизм).

Алфред Рассел Уоллес
(1823 – 1913)

«Вклад в теорию естественного отбора»
(1870)

Создал одновременно с Ч. Дарвином теорию естественного отбора. Один из основателей зоогеографии.

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ТЕОРИЯ Ж-Б. ЛАМАРКА

Теория впервые опубликована в 1809 г. в научном труде «Философия зоологии»

Основные положения:

1. Организмы изменчивы. Виды изменяются крайне медленно, а потому незаметно.
2. Причины изменений (движущие силы):
   а) внутреннее стремление организмов к совершенству, заложенное Творцом
   б) влияние внешней среды. Оно нарушает постепенное усложнение организмов (градацию), поэтому существуют организмы с разным уровнем развития.
3. Любое изменение наследуется.

Для Ламарка было характерно двойственное мировоззрение (дуализм)

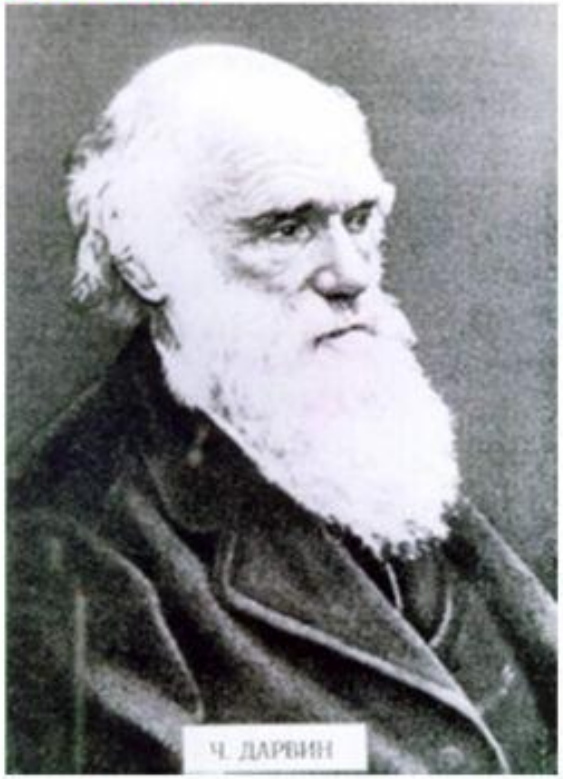
Причины эволюции

1. Закон прямого приспособления к среде.
2. Закон «упражнений» и «неупражнений»
3. Закон наследования приобретенных признаков

Чарлз Роберт Дарвин (1809-1882)

Основные положения теории Ч.Дарвина

1. Индивидуальная наследственная изменчивость
2. Способность организмов к неограниченному размножению
3. Борьба за существование
4. Выживают наиболее приспособленные организмы
5. Выживание и преимущественное размножение – естественный отбор
6. Изоляция – дивергенция - видообразование



Установил механизм эволюции

MyShared

Основные положения теории Ч. Дарвина

Движущие силы эволюции по Ч. Дарвину

Наследственная изменчивость

У организмов одного вида всегда есть некоторые отличия, часть из которых передаются по наследству при половом размножении, таким образом, организмы обладают наследственной изменчивостью. Некоторые наследуемые изменения способствуют выживанию организмов в определённых условиях среды

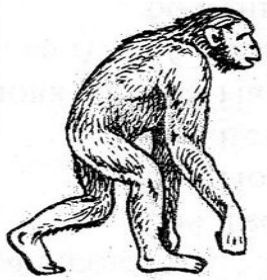
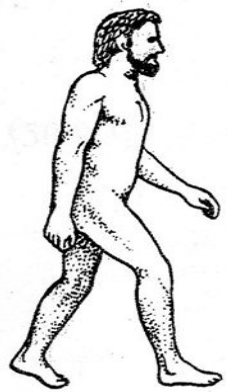
Борьба за существование

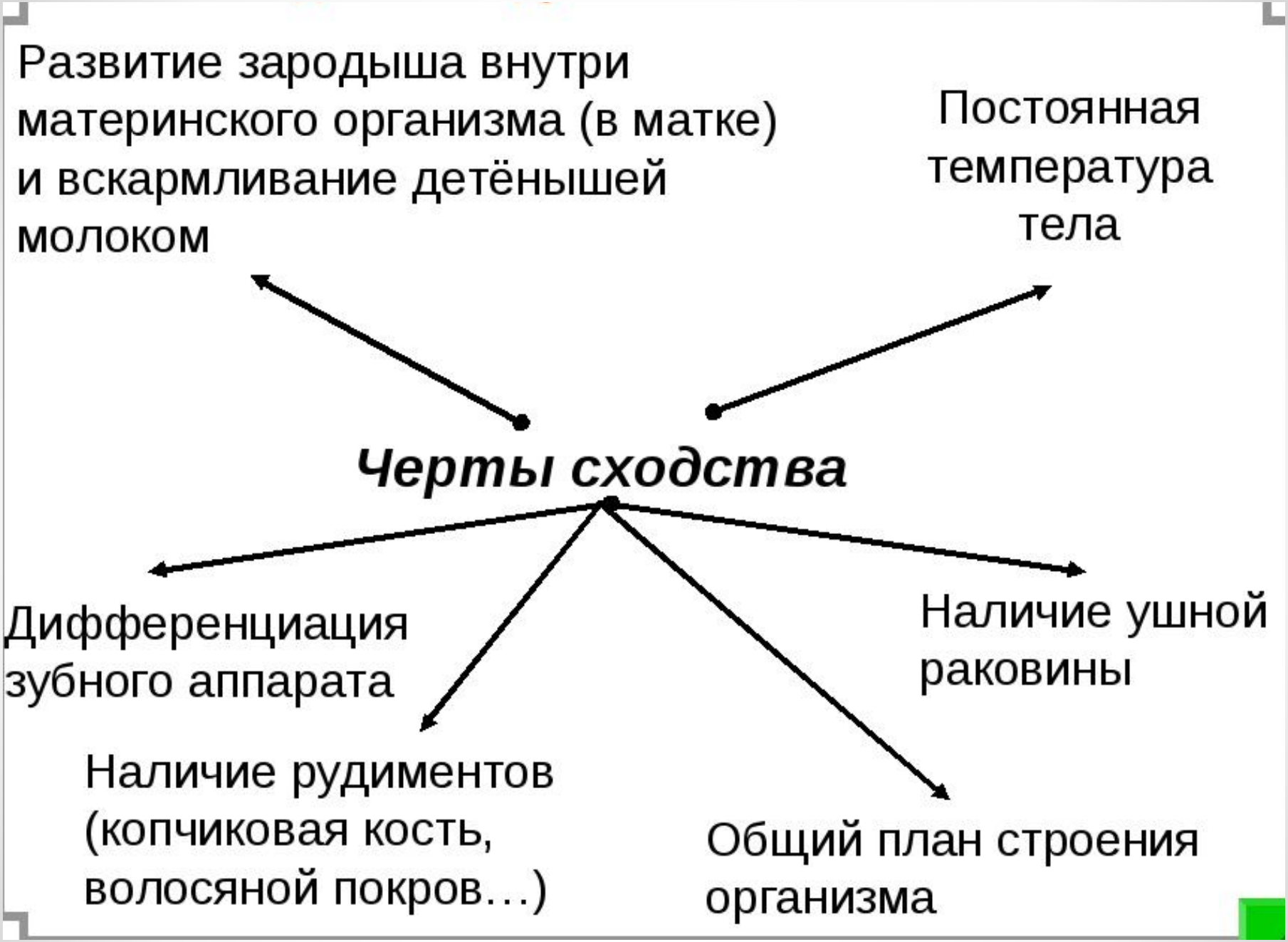
Разнообразные типы взаимоотношений между организмами и различными факторами среды. Эти отношения определяют успех или неудачу данной особи в выживании и оставлении потомства. Включают внутривидовую и межвидовую, а также взаимодействие организмов с абиотическими факторами среды

Естественный отбор

Является результатом естественного отбора и выражается в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида организмов и гибели менее приспособленных

АНТРОПОГЕНЕЗ - исторический процесс происхождения и эволюции человека, становление его как биологического вида, формирование общества.

Антропоиды	Гоминиды — прямоходящие приматы				
Dryopithecus Обезьяноподобное животное; возраст 18–9 млн лет	Australopithecus Человекообразная обезьяна; возраст около 5 млн лет	Homo erectus Человек прямоходящий; возраст 2 млн–500 тыс. лет	Homo sapiens Человек разумный; возраст 500– 30 тыс. лет	Человек разумный; возраст 40 тыс. лет	Человек разумный; 10 тыс. лет
Дриопитек	Австралопитек	Древнейший человек (питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек и др.)	Древний человек неандерталец	Новые люди Кроманьонец	Современный человек
Внешний вид 					
Размеры небольшие; лазающие и ходящие в полувыпрямленном положении	Рост 120–150 см, масса 20–50 кг; прямохождение, рука — хватательный орган	Невысокий рост, массивный костяк	Невысокий рост (155–165 см), массивный костяк, коренастый, походка согнутая	Рост до 180 см, физический тип современного человека	


Развитие зародыша внутри материнского организма (в матке) и вскармливание детёнышей молоком
Постоянная температура тела
Черты сходства
Дифференциация зубного аппарата
Наличие ушной раковины
Наличие рудиментов (копчиковая кость, волосяной покров…)
Общий план строения организма

Отличия между человеком и животными

MyShared

Систематическое положение человека.

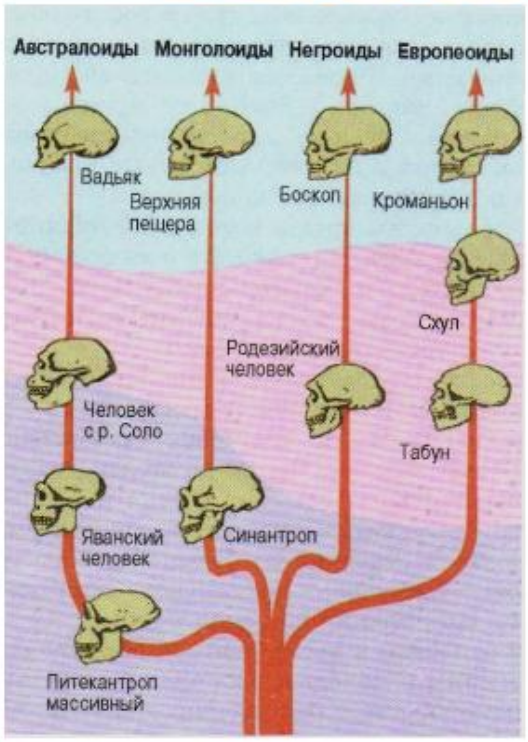
Царство	Животные
под/ц	Многоклеточные
тип	Хордовые
под/т	Позвоночные (Черепные)
класс	Млекопитающие
под/к	Плацентарные
отряд	Приматы
под/о	Человекообразные
семейство	Люди (Гоминиды)
род	Человек
вид	Человек разумный
под/в	Человек разумный разумный

Человеческие расы
Евразийская (европеоидная)
Экваториальная (австрало - негроидная)
Монголоидная (азиатско-американская)
Коренное население Европы, Южной Азии, Северной Африки
Коренное население Центральной и Южной Африки, Австралии
Коренное население Центральной и Восточной Азии, Индонезии, Сибири
Признаки:
- Светлый и смуглый цвет кожи
- Узкое лицо
- Губы обычно тонкие
- Сильно выступающий нос
- Складка верхнего века развита слабо
- Мягкие волосы
- Сильно растущие борода и усы
Признаки:
- Кожа темная
- Лицо узкое и низкое
- Губы толстые
- Нос широкий
- Широко открытые глаза карего цвета
- Складка верхнего века развита слабо
- Курчавые черные волосы
- Борода и усы растут слабо
Признаки:
- Кожа с желтоватым оттенком
- Уплощенное широкое лицо
- Сильно выступающие скулы
- Уплощенный нос
- Глаза узкие раскосые
- Верхнее веко закрыто кожной складкой
- Жесткие прямые темные волосы
- Борода и усы растут слабо

Расогенез

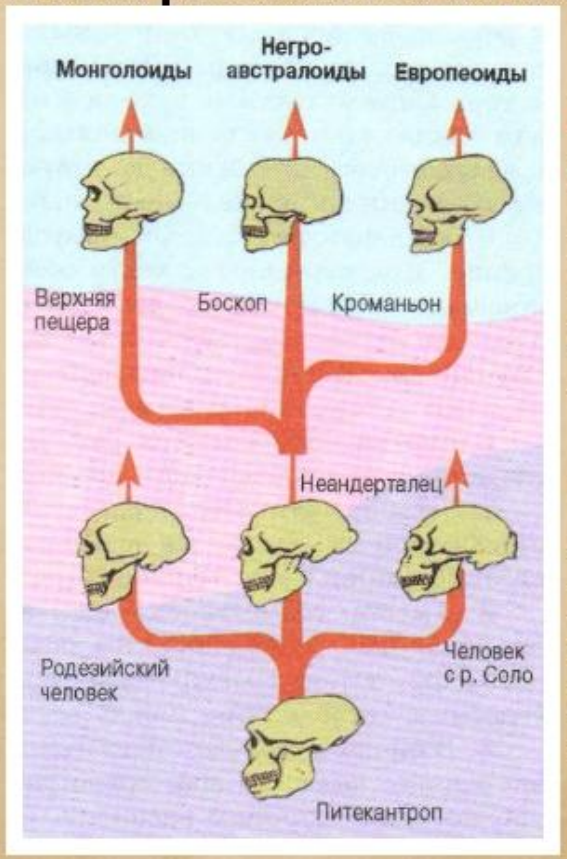
Это процесс возникновения и становления человеческих рас.

Начался на стадии палеоантропа, около 92-90 тыс. лет назад, когда древние люди начали расселяться по планете.



Гипотеза полицентризма

1947 г. Немецкий ученый Ф. Вайденрайхом. Расы возникли одновременно в четырех очагах, каждая от своей ветви палеоантропа



Гипотеза моноцентризма

1949 г. Отечественный ученый Я.Я.Рогинский.

Существовал один первичный очаг расообразования, который измеряется тысячами километров.