



ГБОУ СПО ВО «Никологорский аграрно – промышленный техникум».

Главные направления эволюции органического мира

Преподаватель биологии
Е.А.Киргизова
2011г.



Цели

- Изучение основных направлений эволюции органического мира.
- Развитие компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности.
- Расширение кругозора учащихся.

План урока

1. Повторение темы: «Вид. Критерии вида».
2. Главные направления органической эволюции: биологический прогресс, биологический регресс.
3. Главные пути биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.
4. Соотношение главных путей органической эволюции.
5. Влияние деятельности человека на главные направления органической эволюции.

Тема «Вид.Критерии вида»

(вопросы для повторения)

- 1.** Понятие вид и история его становления в биологии.
- 2.** Дать характеристику морфологическому и генетическому критериям вида.
- 3.** Дать характеристику физиолого – биохимическому и этологическому критериям вида.
- 4.** Дать характеристику экологическому и географическому критериям вида.

Критерии вида

Физиологический

(сходство процессов, протекающих в организмах одного вида; не скрещиваемость разных видов)

Биохимический

(сходный химический состав внутриклеточной среды у особей одного вида)

Морфологический

(сходство признаков внешнего строения у особей одного вида)

Критерии вида

Географический

(обитание особей одного вида в пределах общего ареала)

Экологический

(обитание особей одного вида в определённых, сходных экологических условиях)

Генетический

(определённый набор хромосом у особей одного вида)

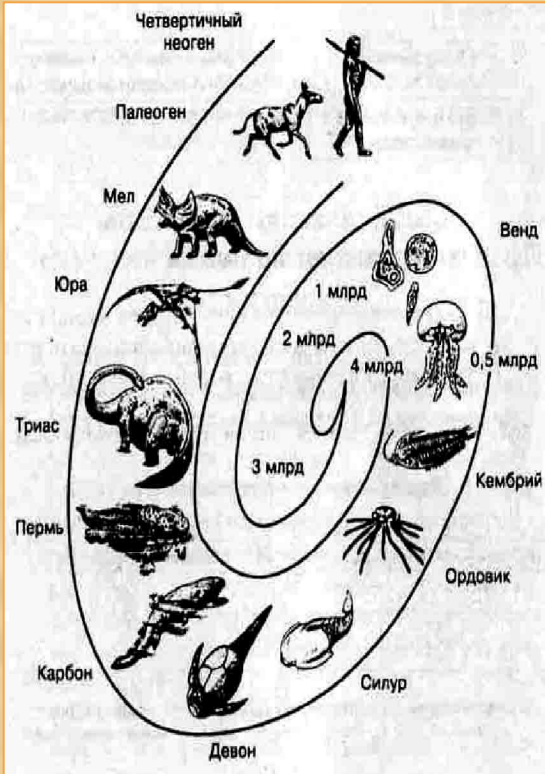
Этологический

(присущие только данному виду животных особенности поведения)



"Либо виды без эволюции, либо эволюция без видов".

Эволюция – процесс исторического развития живой природы на основе изменчивости, наследственности и естественного отбора.



Северцов
Алексей Николаевич
(1866 – 1936)



Шмальгаузен
Иван Иванович
(1884 – 1963)

Направления эволюции



- **Биологический прогресс.**

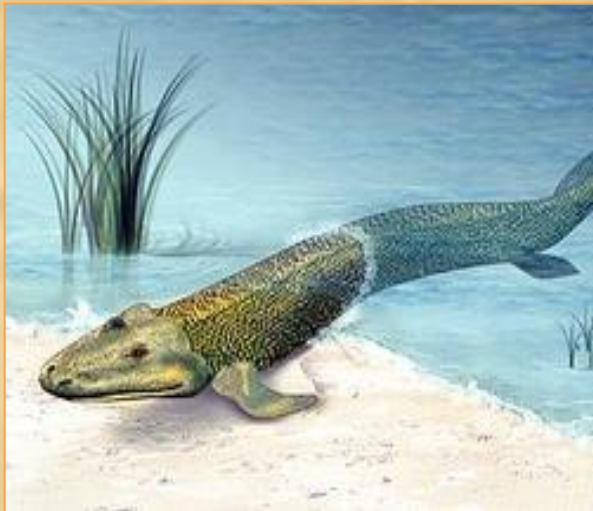
- *Возрастание приспособленности организмов к окружающей среде.*
- *Увеличение численности вида.*
- *Расширение ареала.*

- **Биологический регресс.**

- *Снижение уровня приспособленности к условиям обитания.*
- *Уменьшение численности вида.*
- *Сокращение ареала.*

**Биологически
й
прогресс**

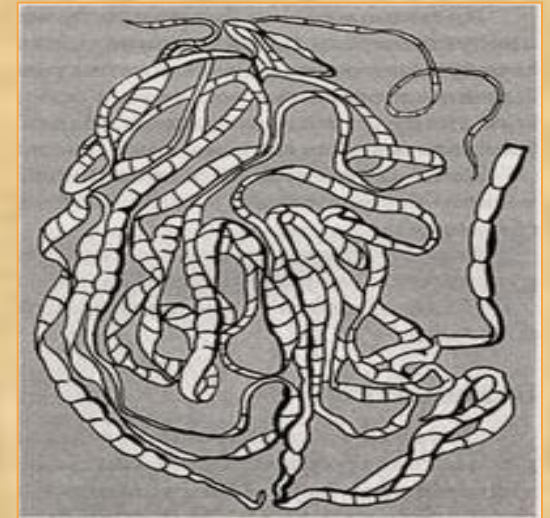
Ароморфоз



**Идиоадаптаци
я**

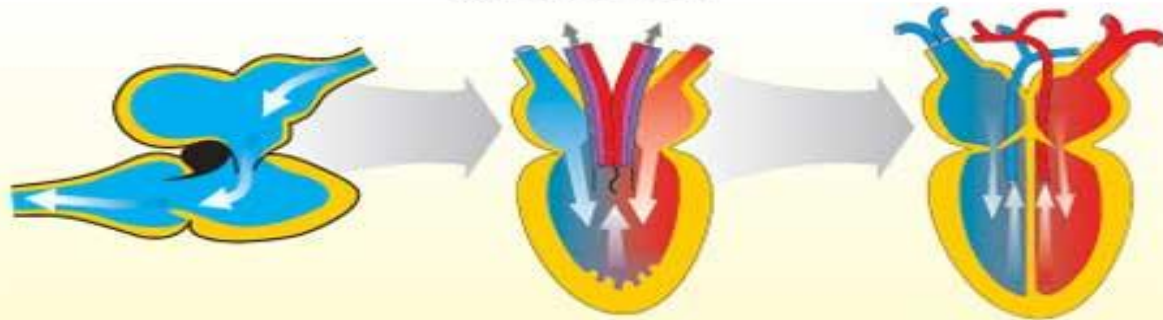


Дегенерация

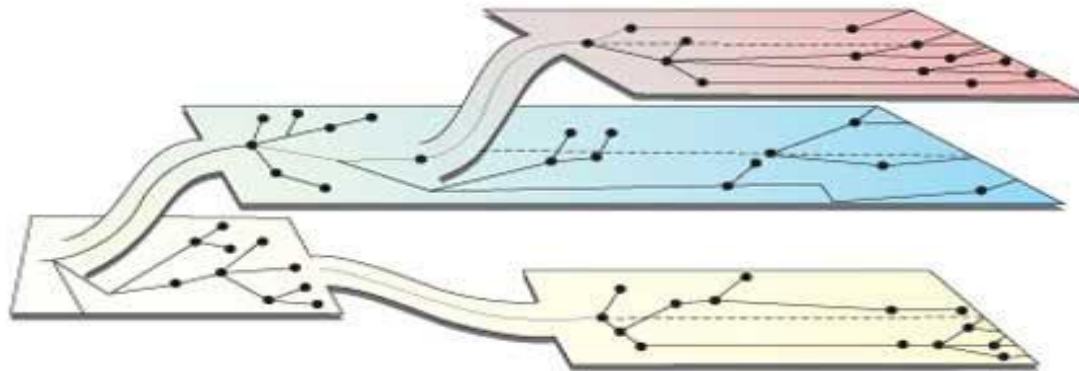


Пути биологического прогресса

АРОМОРФОЗ



СООТНОШЕНИЕ ПУТЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

















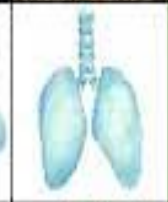
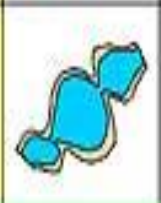


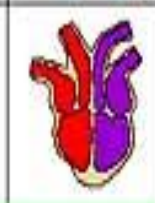
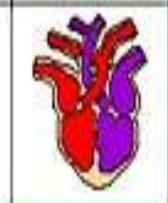
ИДИОАДАПТАЦИЯ

ДЕГЕНЕРАЦИЯ



Ароморфоз

Ароморфозы у животных

Представители класса позвоночных					
Наружные покровы					
Органы дыхания					
Сердце					

(по А.Н.Северцову)

Возникновение в ходе эволюции признаков, которые существенно повышают уровень организации живых организмов.

Ароморфозы Архейской эры



Крупные Ароморфозы



латимерия (кистеперая рыба)



ихтиостега (вышла на сушу)

Идиоадаптация



Это приспособления живого мира к окружающей среде, открывающие перед организмами возможность прогрессивного развития без принципиальной перестройки их биологической организации.

Разнообразие форм идиоадаптации у насекомоядных



Дегенерация

- резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций



Существуют некоторые общие причины, которые во всех группах животного царства способны вызывать дегенерацию. Такое действие оказывает, например, паразитический образ жизни.

Общая дегенерация



Саккулина – корнеголовый рак (паразит краба). Имеет вид мешка, набитого половыми продуктами, и обладающая как бы корневой системой, пронизывающей тело хозяина.

- а) – саккулина, прикреплённая к нижней стороне краба;**
- б) – её корневидные отростки внутри тела краба.**

Пример дегенерации паразитов



Аскариды.

С особенною силою дегенерация наблюдается у паразитов внутренностных, живущих в глубине органов или тканей другого животного и устраненных от всякого непосредственного влияния внешней среды.

В некоторых случаях дегенерация строения доходит до потери пищеварительного канала (ленточные глисты)

Дегенеративные изменения организмов



Ракообразные-паразиты изоподы
Антарктики



Ракообразные паразиты рыб.

Другое
распространенное
явление, влекущее за
собой дегенеративные
изменения организма, —
это сидячий,
прикреплённый образ
жизни.

Примеры дегенерации



Крот



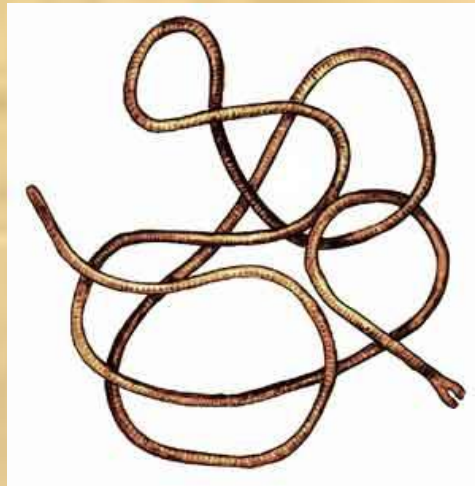
Протей европейский

Нередко дегенерации подвергаются лишь отдельные органы. Жизнь в постоянной темноте сопровождается дегенерацией глаз у самых различных животных: подземные животные (крот Нередко дегенерации подвергаются лишь отдельные органы. Жизнь в постоянной темноте сопровождается дегенерацией глаз у самых различных животных: подземные животные (крот), пещерные (протей).

Общая дегенерация



Трубчатые черви.

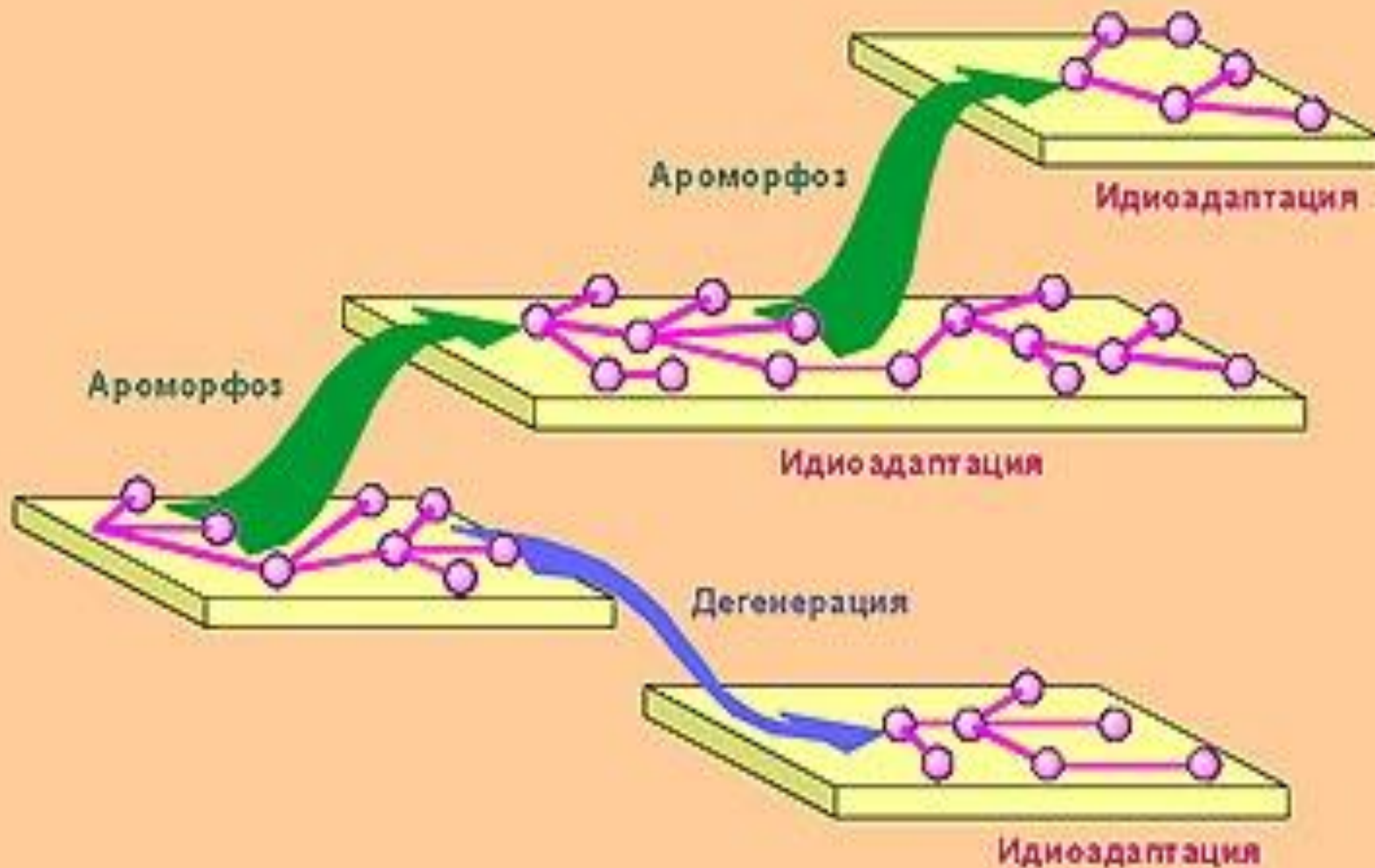


Волосатик –
паразит насекомых



Мшанка ползучая

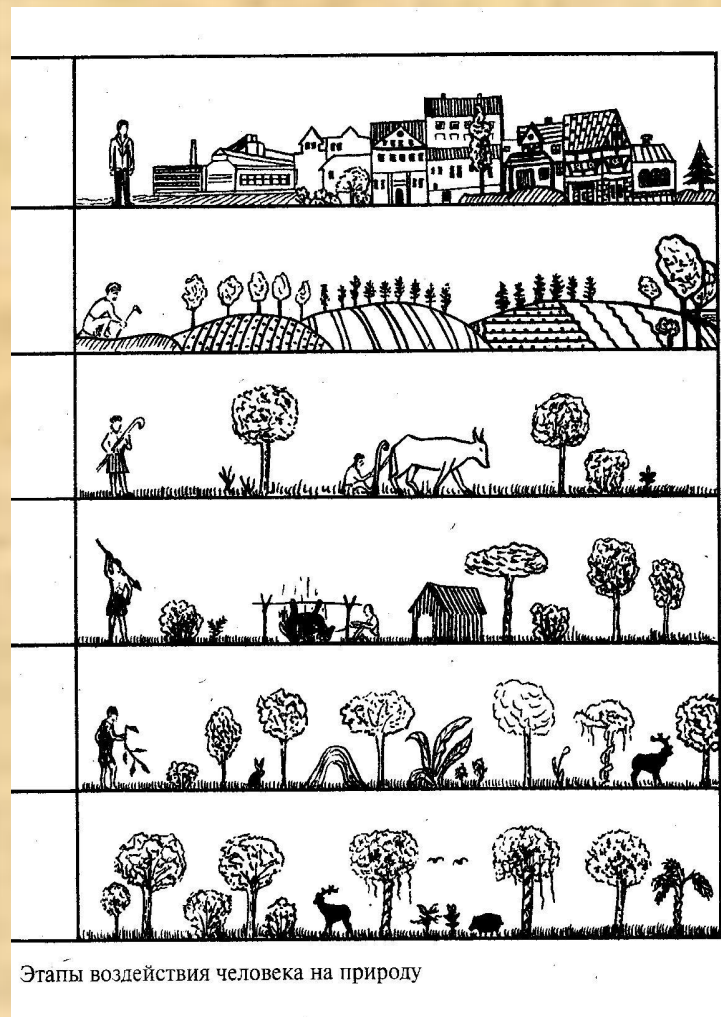
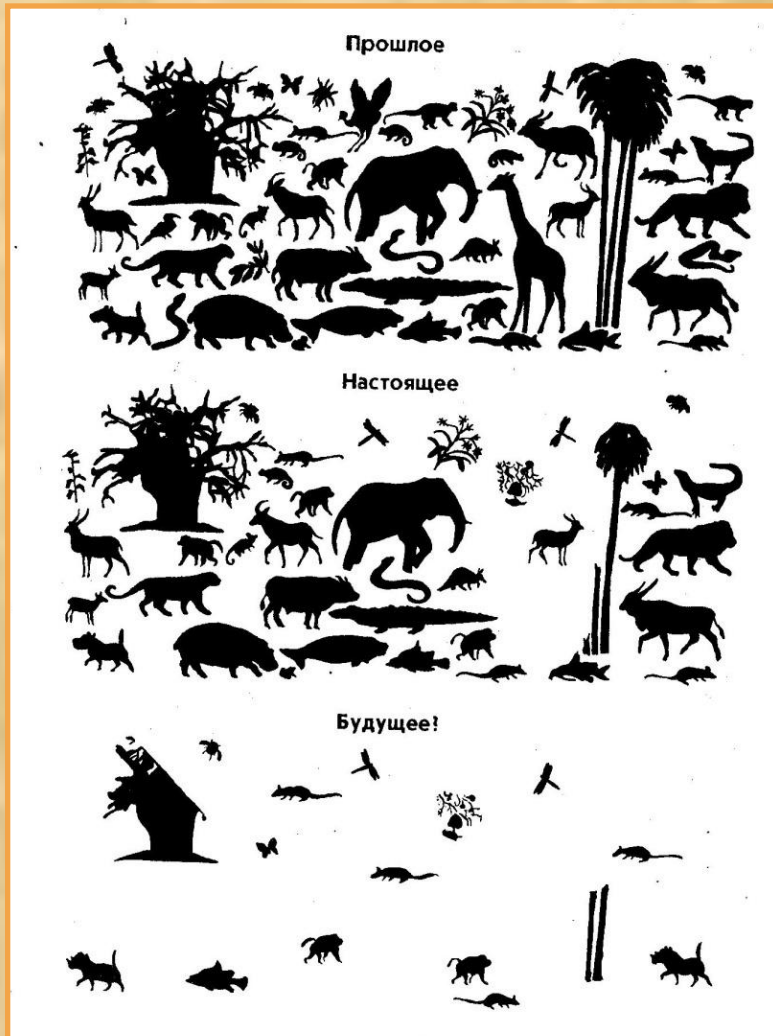
Основные пути и направления эволюции



Главные направления эволюции органического мира

- Эволюция идет по двум направлениям: *биологический регресс* (ведет к вымиранию вида) и *биологический прогресс*. Биологический прогресс протекает тремя путями:
- Ароморфоз - возникновение в ходе эволюции признаков, которые существенно повышают уровень организации живых организмов.
Пример: Выход организмов из воды на сушу, живорождение, поддержание постоянства температуры тела у млекопитающих.
- Идиоадаптация - это приспособления живого мира к окружающей среде.
Пример: Покровительственная окраска у животных .
- Дегенерация – это резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций.
Пример: подземные животные (крот), пещерные (протей), глубоководные организмы.

Воздействие человека на природу





**Влияние
антропоген-
ного
фактора**



Глобальные экологические проблемы

- Климатические изменения.
- Нарушение озонового слоя.
- Загрязнение атмосферы и гидросферы.
- Уничтожение лесов.
- Изменение состояния почв.
- Опустынивание.
- Потеря биоразнообразия и др.

Объясните термины

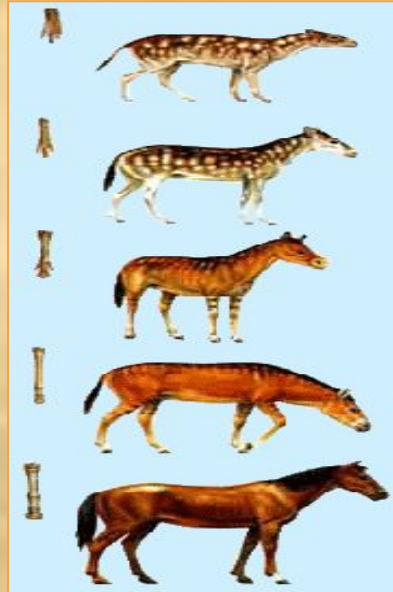
- Биологический прогресс,
- Биологический регресс,
- Ароморфоз,
- Идиоадаптация,
- Дегенерация.

Найдите соотношения понятий и рисунков

Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация



А)



В)



Д)



Б)



Г)



Е)

Характеристика биологического прогресса и биологического регресса

Признаки	Биологический прогресс	Биологический регресс
Численность вида		
Количество популяций		
Соотношение рождаемости и смертности в популяциях.		
Ареал вида.		
Состояние надвидовых таксонов.		

Домашнее задание

- Заполнить таблицу:
«Характеристика биологического прогресса и биологического регресса».
- § 52, стр.176 -180
учебник «Общая биология»
Д.К. Беляева.
- Записи в тетради.

Карточка обучающегося

Урок № 24 Тема урока: «Главные направления эволюции органического мира».

План урока:

1. Опорные знания по теме: «Вид. Критерии вида».
2. Изучаем новое:

Основная мысль темы: «Либо виды без эволюции, либо эволюция без видов»

- 2.1 Главные направления органической эволюции: биологический прогресс, биологический регресс.
- 2.2 Главные пути биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.
- 2.3 Соотношение главных путей органической эволюции.
- 2.4 Влияние деятельности человека на главные направления органической эволюции.

Основные понятия: эволюция, биологический регресс, биологический прогресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

- Литература: § 52, стр.176 -180 учебник «Общая биология» Д.К. Беляева.

Литература

- **Общая биология: Учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н.Воронцов и др.; Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2004. – 304 с.**
- **Лернер Г.И. Уроки биологии. Общая биология. 10, 11 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2005. – 352 с.**
- **И.Ф. Ишкина Биология. Поурочные планы. 11 класс / Под ред. Д.К. Беляева, А.О. Рувинского. – Волгоград, 2002. – 120 с.**

При подготовке презентации были использованы материалы:

<http://images.yandex.ru/yandsearch?text>