Эволюционное учение – это философия биологии, путеводная звезда биолога, «когда, отрывая свой взгляд от ближайших узких задач своего ежедневного труда, он пожелает окинуть взором всю совокупность биологического целого»

К.А.Тимирязев

Логическая структура дарвинизма

- Наследственность
- Изменчивость
- Способность к неограниченному размножению в геометрической прогрессии
- Ограниченность жизненных ресурсов

→ **Борьба за существование** → **Естественный отбор** →

- **Относительная приспособленность**
- **Многообразие видов**
- **Разные направления эволюционного развития**

Главные направления эволюционного процесса и пути их достижения

Цель:

Изучить главные направления эволюционного процесса

Задачи:

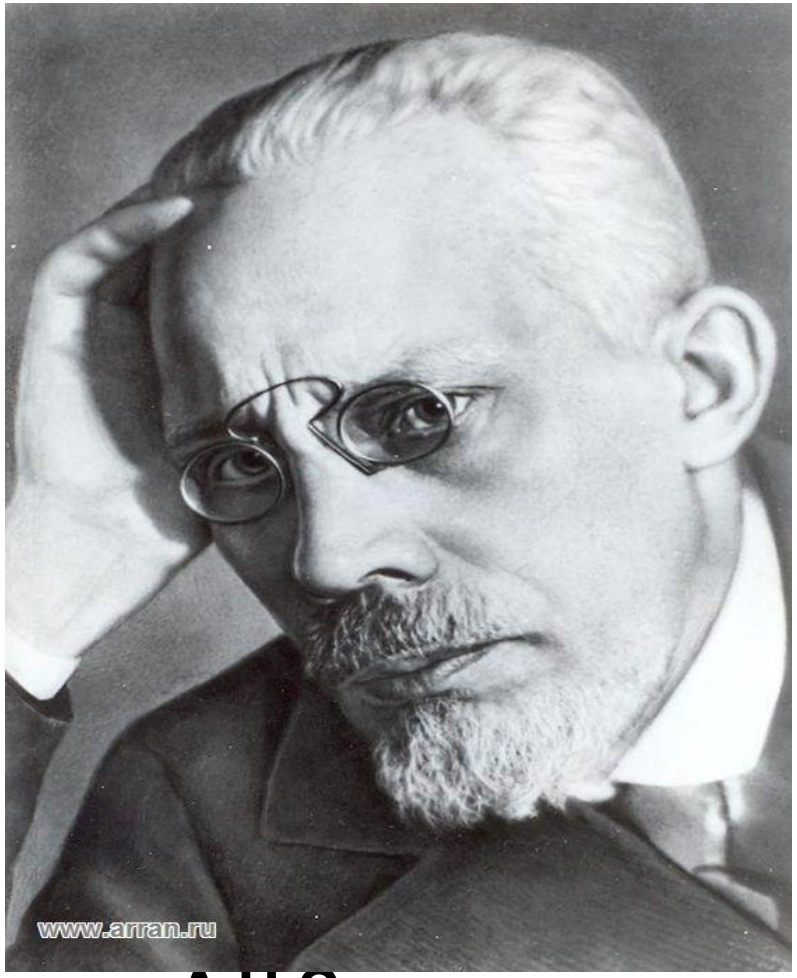
Знать **основные направления эволюции;**

Понимать **их взаимосвязь с факторами эволюции;**

Уметь:- **<u>отбирать</u> нужную информацию из различных источников;**

-**<u>анализировать</u> информацию по теме;**

-**<u>представлять</u> результаты работы в структурированной форме;**



А.Н.Северцев

1866 - 1936

Разработал теорию эволюционных преобразований органов, выявил основные направления эволюции

И.И.Шмальгаузен

1884 - 1963

Разработал теорию стабилизирующего отбора, творчески развил идеи А.А. Северцева об основных направлениях эволюции

Задание 1

1. *Познакомиться с определениями направлений эволюционного процесса в формулировке И.И.Шмальгаузена (лист 1)*
2. *Выявить (по тексту) основные критерии различий разных направлений эволюции*
3. *Заполнить графическую схему*

«Основные направления эволюционного процесса»

Основные направления эволюционного процесса

- **Ароморфоз** (др.-греч. αἴρω «поднимаю» и μορφή «форма») — прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов. Ароморфоз — это расширение жизненных условий, связанное с усложнением организации и повышением жизнедеятельности.

- **Идиоадаптация** (от греч. ἴδιος — «свой, своеобразный, особый» и адаптация), одно из главных направлений эволюции, при котором возникают частные изменения строения и функций органов при сохранении в целом уровня организации предковых форм.

Общая дегенерация — одно из направлений эволюционного процесса, связанное с упрощением организации, в том числе утратой органов и их систем.

Термин предложен А. Н. Северцовым, считавшим общую дегенерацию одним из основных направлений эволюционного процесса и одним из способов достижения биологического прогресса.

Соотношение направлений эволюции

Задание 2

Выполнить лабораторную работу (лист2)

«Идиоадаптации у животных и растений»

Цель: *выявить идиоадаптации у организмов и объяснить их значение*

1 вариант

на примере пингвинов

2 вариант

на примере одуванчика

Задание 3

Проставьте против каждого пункта буквенное обозначение соответствующего направления эволюции:

А – ароморфоз И – идиоадаптация Д – дегенерация *(лист 4)*

1. Возникновение многоклеточности

2. Возникновение фотосинтеза

3.Образование пятипалых конечностей

4. Образование ластов

5. Образование у земноводных трехкамерного сердца

6. Утрата четырех пальцев из пяти (у лошади)

7. Удлинение шеи у жирафа

8. Утрата органов кровообращения и пищеварения(у цепня)

Задание 4

1. Прочитать текст (лист 5)
2. Установить взаимосвязь главных направлений эволюции с ее движущими силами
3. Сделать вывод о роли направлений эволюции в развитии живой природы

Логическая структура дарвинизма

- **Наследственность**
- **Изменчивость**
- **Способность к неограниченному размножению в геометрической прогрессии**
- **Ограниченность жизненных ресурсов**

→ Борьба за существование → Естественный отбор →

- Относительная приспособленность
- Многообразие видов
- Разные направления эволюции
- Одновременное существование примитивных и высокоорганизованных форм

Задание 5

Способы достижения биологического прогресса

1. Познакомиться по тексту (лист 6) с отрывками работ И.И.Шмальгаузена.

2. Выписать в тетрадь

-определение способа,

-его графическое изображение,

-вывод

Выводы по теме урока

1. Основными направлениями эволюции являются биологический прогресс,
   биологический регресс и
   биологическая стабилизация.

Главные пути эволюции:

ароморфоз,

идиоадаптация,

общая дегенерация

Выводы по теме урока

2. Направления эволюции органического мира, сочетаясь и сменяя друг друга, в целом приводят к усложнению прогрессивной направленности развития живой природы, к возникновению целесообразности организмов – их соответствия условиям обитания и способности меняться по мере изменения этих условий.