Биология как наука.

Краткая история развития биологии. Система биологических наук

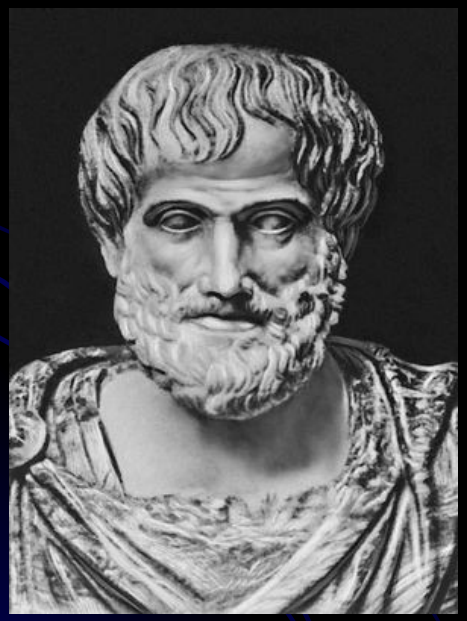
Презентация для 10 класса

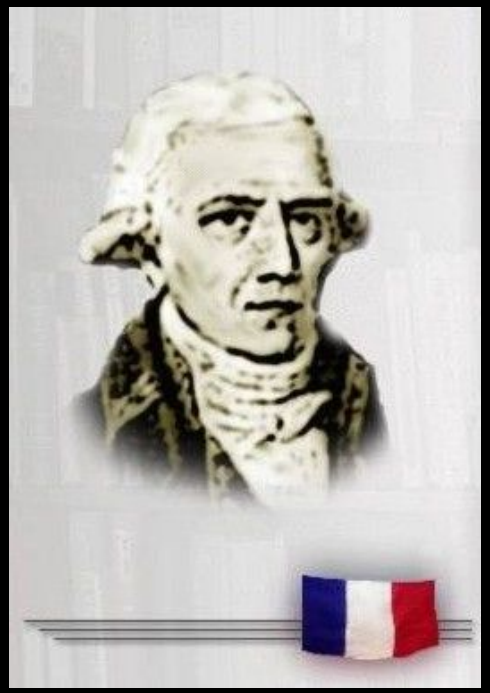
по программе И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова

Подготовлена учителем биологии МОУ «Гимназия № 10»
Проценко Л.В.

Им благодарны мы за науку

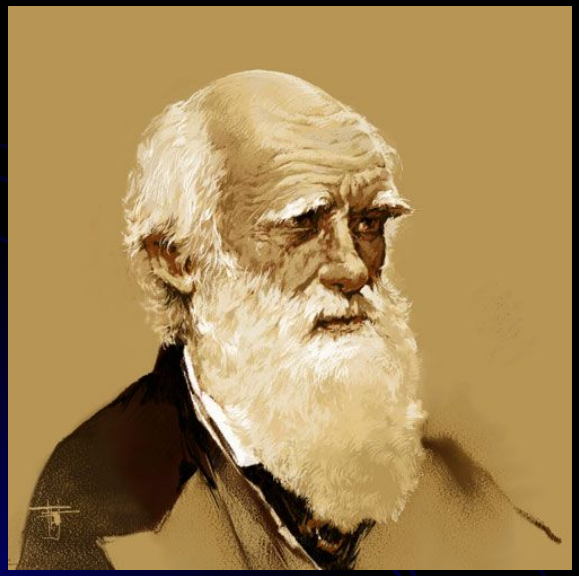
- **Аристотель Стагирит (384-322 гг. до н.э.)**
- **Линней Карл (1707 – 1778 гг.)**
- **Ламарк Жан Батист Пьер Антуан (1744-1829 гг.)**





Им благодарны мы за науку

- **Дарвин Чарльз Роберт (1809-1882 гг.)**
- **Ковалевский Александр Онуфриевич (1840-1901 гг.)**
- **Мечников Илья Ильич (1845-1916 гг.)**

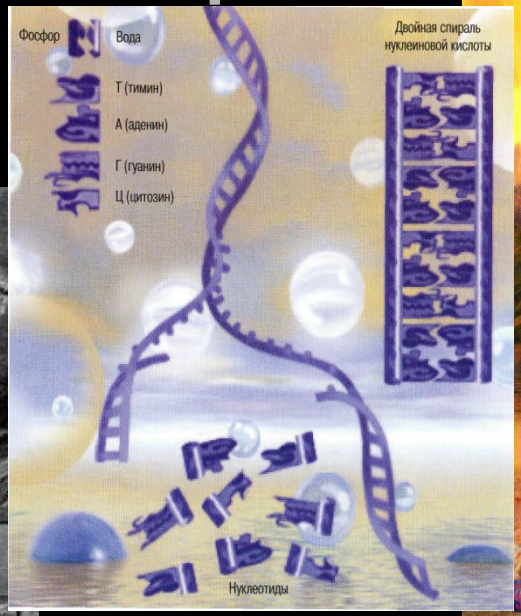


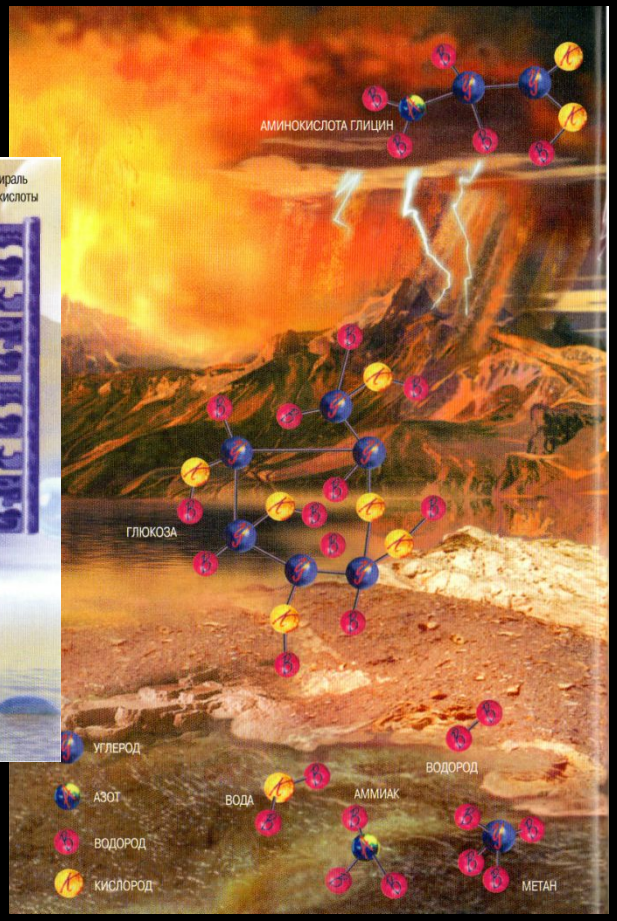
Краткая историческая справка

Составьте таблицу с краткими данными об ученых-биологах разных исторических периодах

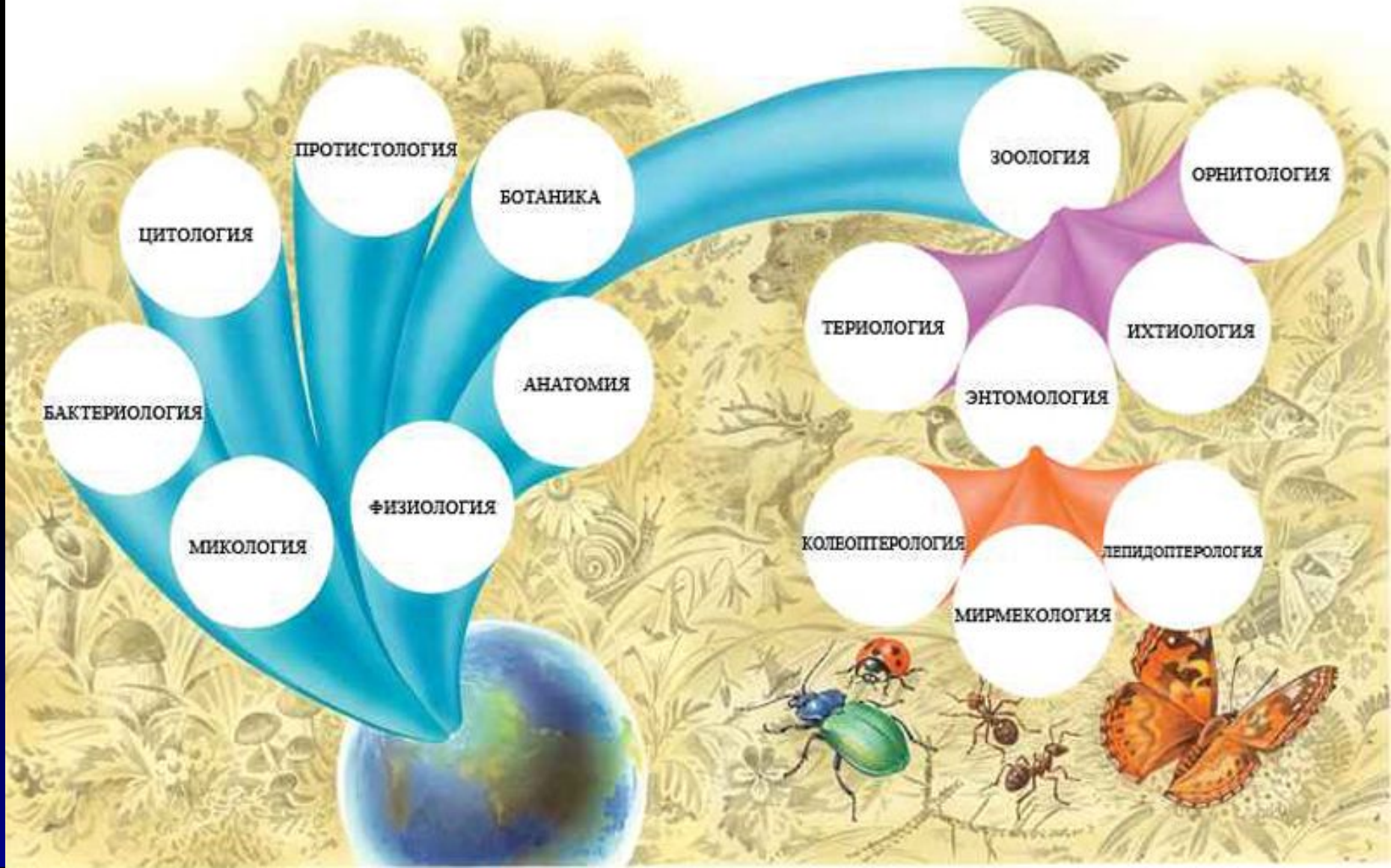
Ученый	Время жизни и деятельности	Основные заслуги

Роль теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной системы мира





Семья биологических наук



Этология
Селекция
Биофизика
Систематика
БИОЛОГИЯ
Анатомия
Генетика
Экология
Палеонтология
Биогеография

Сущность жизни и свойства живого

Самостоятельно: вспомнить определение Ф. Энгельса о «Жизни» и современное определение (стр. 12)

Сущность жизни и свойства живого

По Энгельсу:

«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней средой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»

Сущность жизни и свойства живого

Волькенштейн В.М.:

«Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот»

Сущность жизни и свойства живого

Современное представление

Жизнь (в общем смысле) – активное, идущее с затратой энергии, полученной извне, поддержание и самовоспроизведение специфических структур, состоящих из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот»

Свойства живого

Заполните таблицу

Свойства живого	Краткая характеристика

Свойства живого

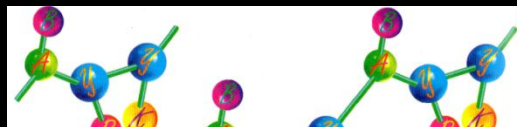
Свойства живого	Краткая характеристика
Элементный химический состав	Все химические элементы, причем 98% - C, H, O, N
Единство биохимического состава	Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды
Единство структурной организации	Клетка – единица строения, жизнедеятельности, размножения, онтогенеза
Дискретность и целостность	Биосистема состоит из взаимодействующих структур, образующих единое целое
Метаболизм	Состоит из взаимосвязанных ассимиляции и диссимиляции

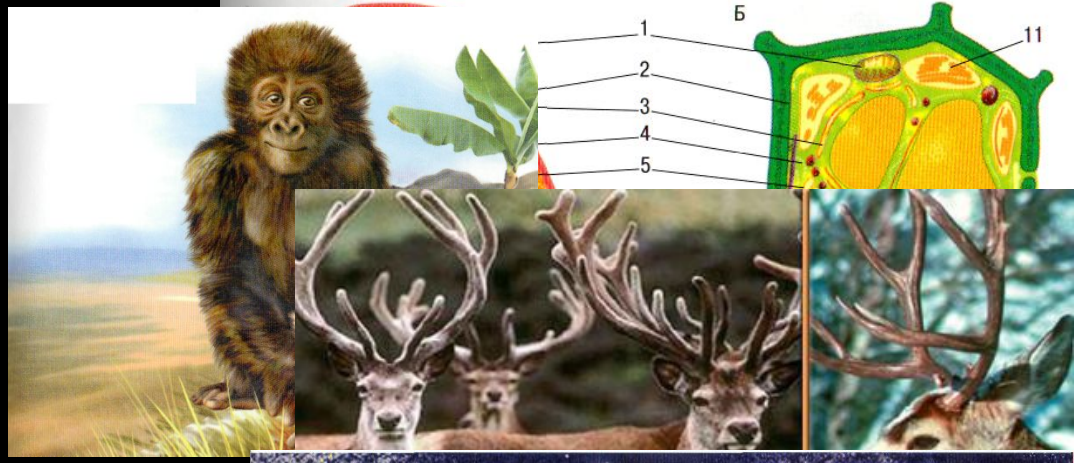
Свойства живого

Свойства живого	Краткая характеристика
Саморегуляция	Сохранение относительного постоянства внутренней среды – гомеостаза
Открытость	Поддержание постоянного обмена веществами и энергией между внутренней и внешней средой
Размножение	Обеспечивает непрерывность жизни и преемственность поколений
Наследственность и изменчивость	Поддержание относительного постоянства ДНК, появление новых видов и форм жизни
Рост и развитие	Изменение организмов в процессе онтогенеза и филогенеза
Раздражимость и движение	Избирательное реагирование на какие либо изменения в виде рефлексов, таксисов и тропизмов
Ритмичность	Многолетние, годичные, сезонные, месячные, суточные ритмы – как приспособление к меняющимся условиям среды

Уровни организации живой материи

- Молекулярно - генетический
- Клеточный
- Тканевый
- Органный
- Организменный
- Популяционно-видовой
- Экосистемный
- Биосферный





Методы исследования

Элементарные:

- ***Наблюдение***
- **Сравнение**
- ***Экспериментирование***
- **Моделирование как высшее проявление эксперимента**

Глобальные (обязательно используют элементарные):

- **Описательный**
- **Сравнительный**
- **Исторический**
- **Экспериментальный**

Структура научного исследования

1. Наблюдение над объектом или явлением. Сбор фактического материала
2. Выдвижение гипотез (предположений), объясняющие наблюдаемые факты
3. Эксперименты для проверки гипотез (обязателен контрольный образец)
4. Подтвержденная *гипотеза* – *закон* или *теория*

Домашнее задание:

П. 1.1, 1.2, учить записи в тетради, терминология 9 класса темы Введения, подготовка к вводному контролю