


Биология как наука.

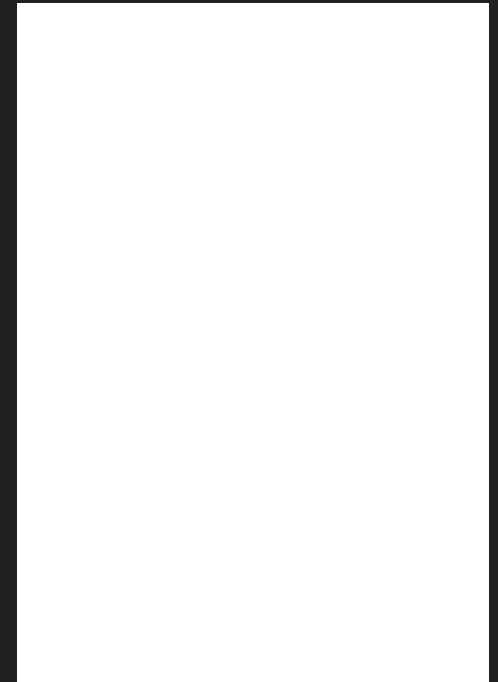
Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Презентация для 10 класса
по программе И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова



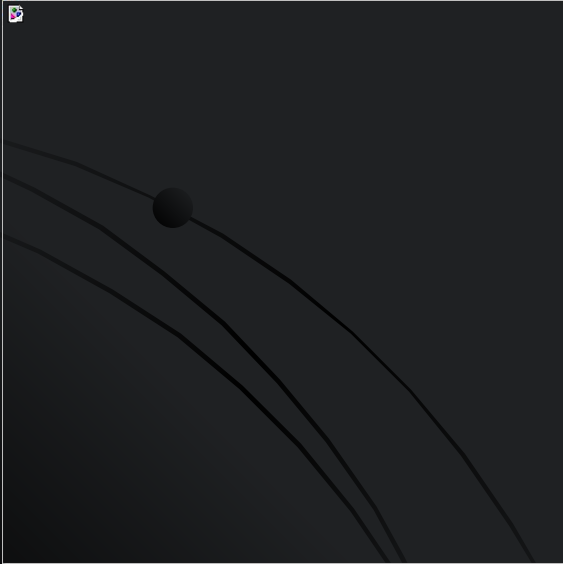
Им благодарны мы за науку

- 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

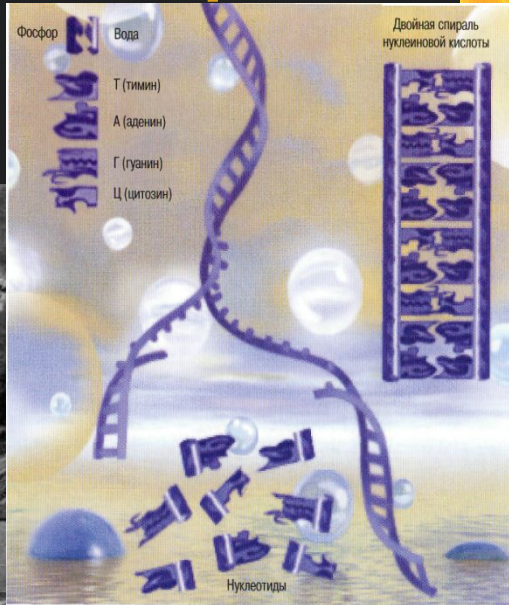
Составьте таблицу с краткими данными об ученых-биологах разных исторических периодах

Ученый	Время жизни и деятельности	Основные заслуги

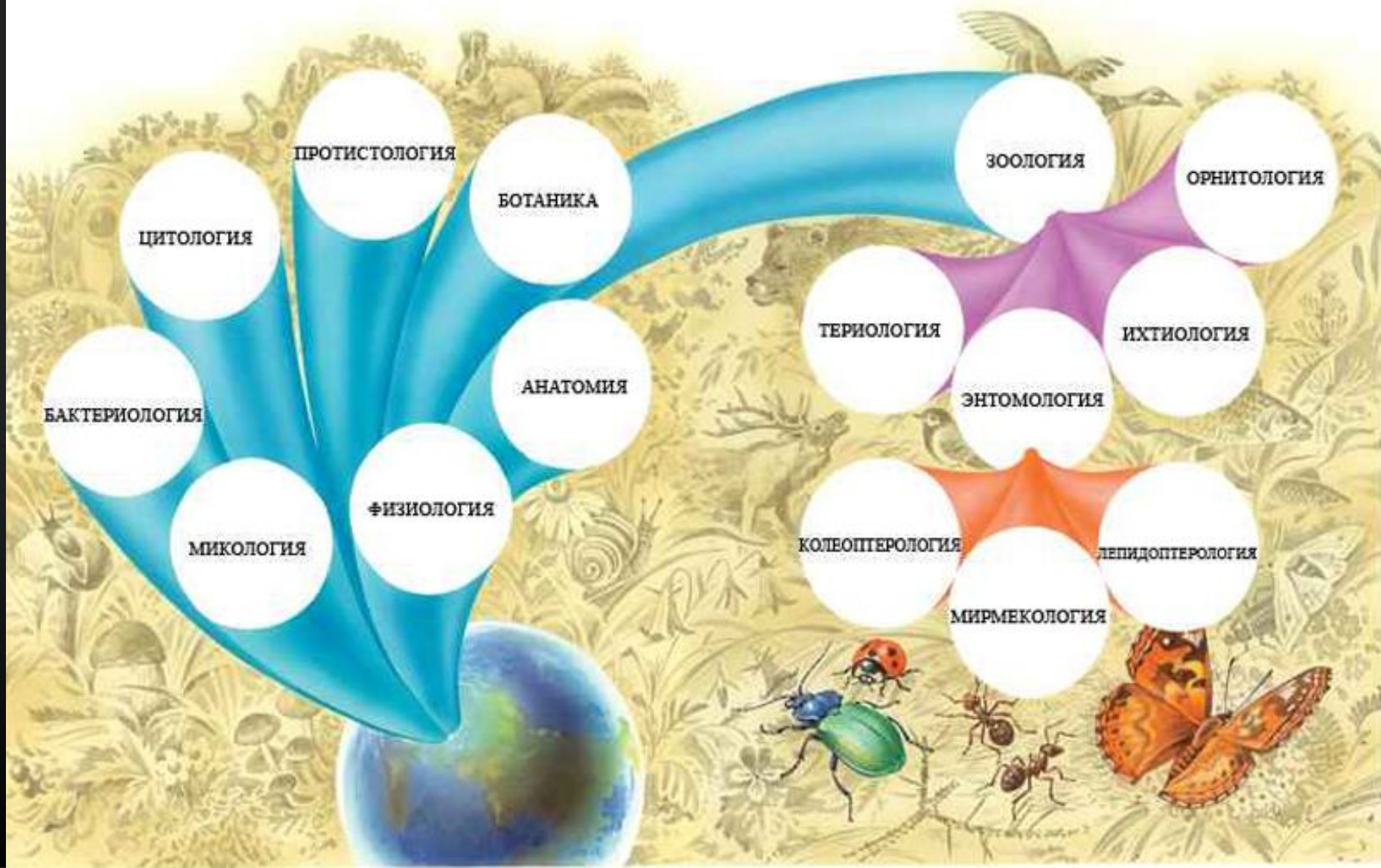
Роль теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной системы мира



БИБЛИЯ в гравюрах
ГЮСТАВА ДОРЕ



Семья биологических наук





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

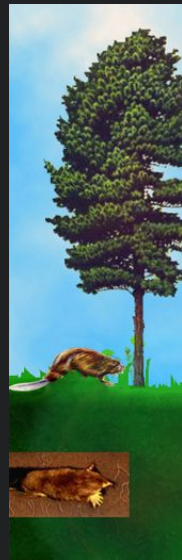
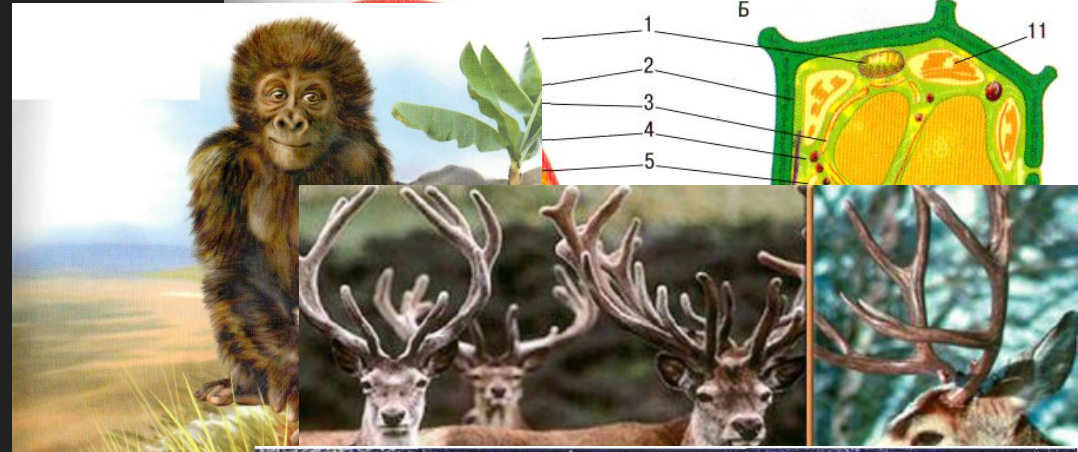
Свойства живого	Краткая характеристика
Элементный химический состав	Все химические элементы, причем 98% - С, Н, О, N
Единство биохимического состава	Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды
Единство структурной организации	Клетка – единица строения, жизнедеятельности, размножения, онтогенеза
Дискретность 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, годовые, 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

