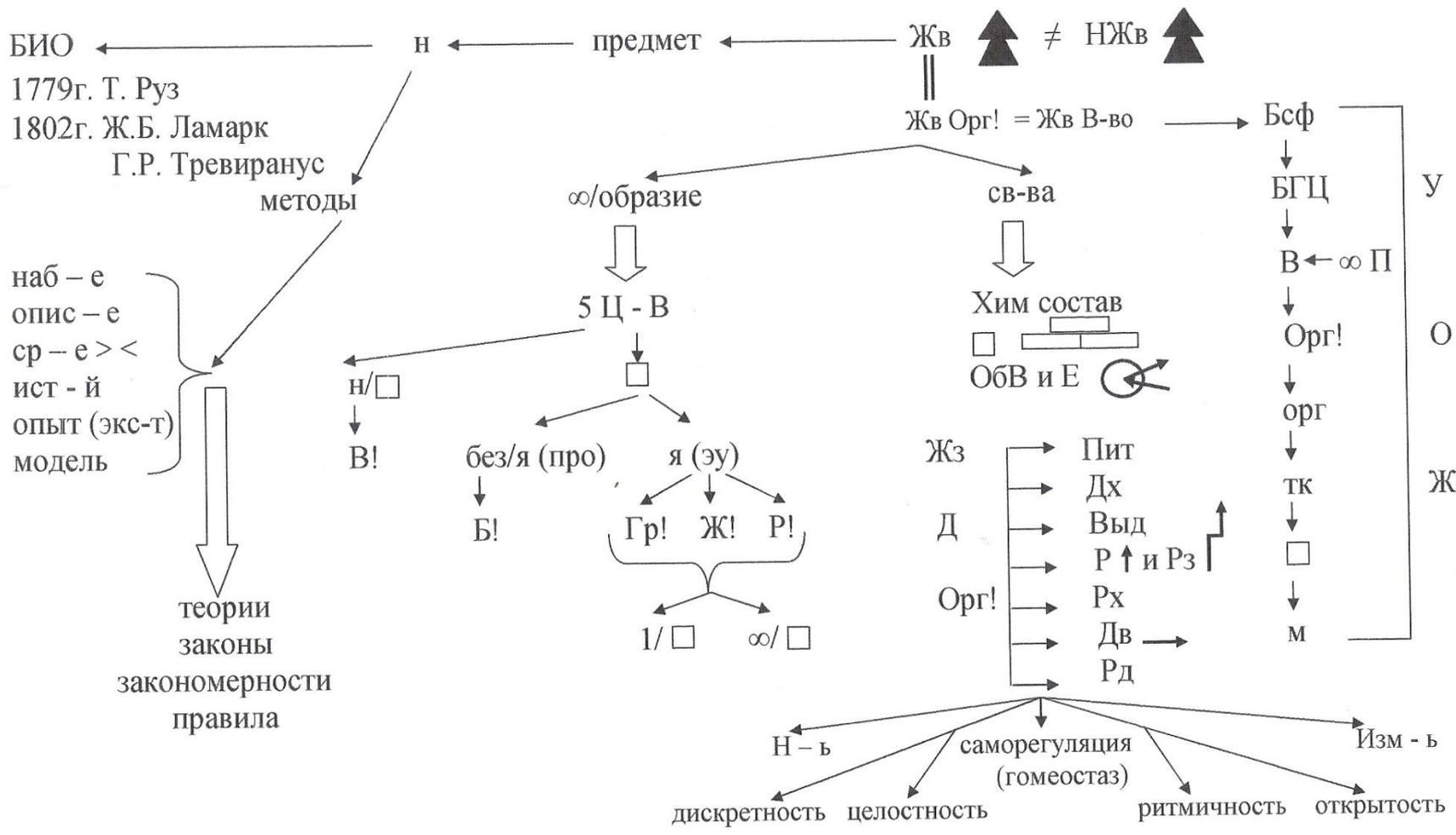


Биология – наука о жизни

*Введение в основы
общей биологии*



Опорный конспект по теме «Биология – наука о живой природе»



БИОСИСТЕМЫ

Биология – наука о жизни, изучающая строение, жизнедеятельность, многообразие живых организмов и их взаимосвязь со средой обитания

с греческого:

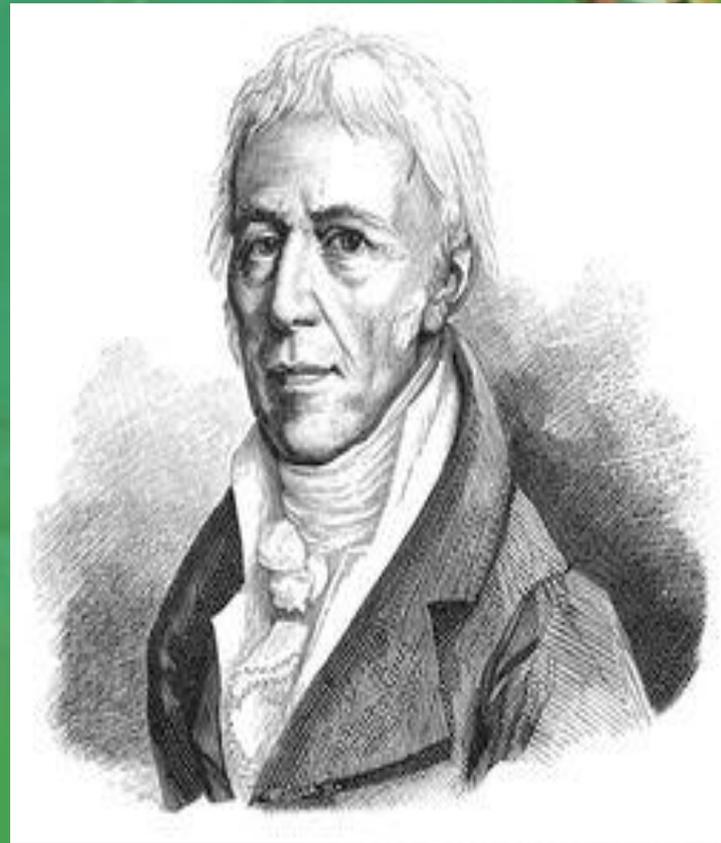
«биос» – жизнь

«логос» – наука, учение





Термин «биология» был предложен в 1779г. независимо друг от друга Т. Рузом и Ж.Б. Ламарком



Система биологических наук

По предмету
изучения

Ботаника
Зоология
Микробиология
Энтомология
Вирусология
Микология

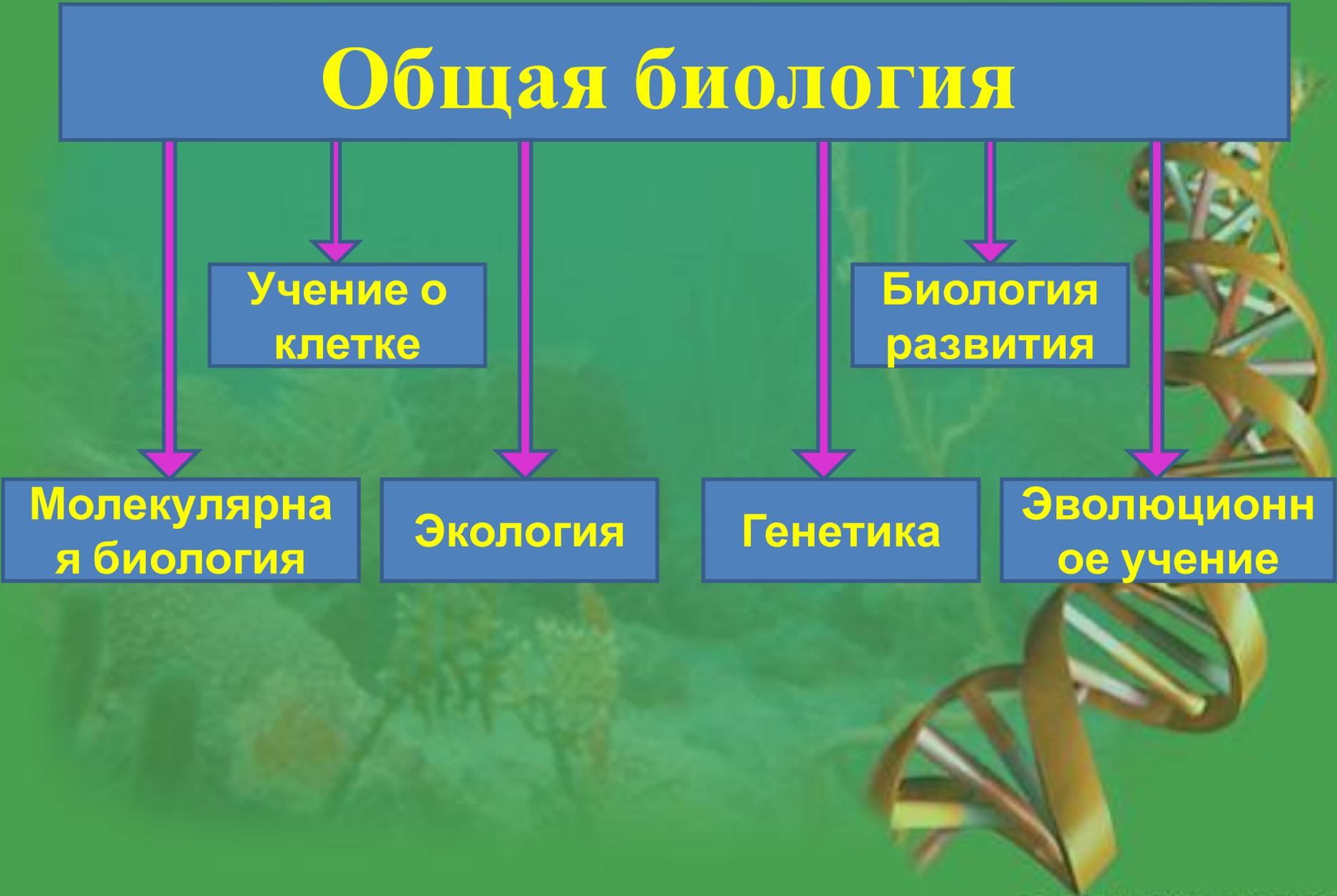
По структуре
и свойствам

Анатомия
Физиология
Морфология

По
приложению в
практике

Биология
охраны
природы
Инженерная
биология
Медицинская
биология
Агробиология

Общая биология



Учение о
клетке

Биология
развития

Молекулярна
я биология

Экология

Генетика

Эволюционн
ое учение



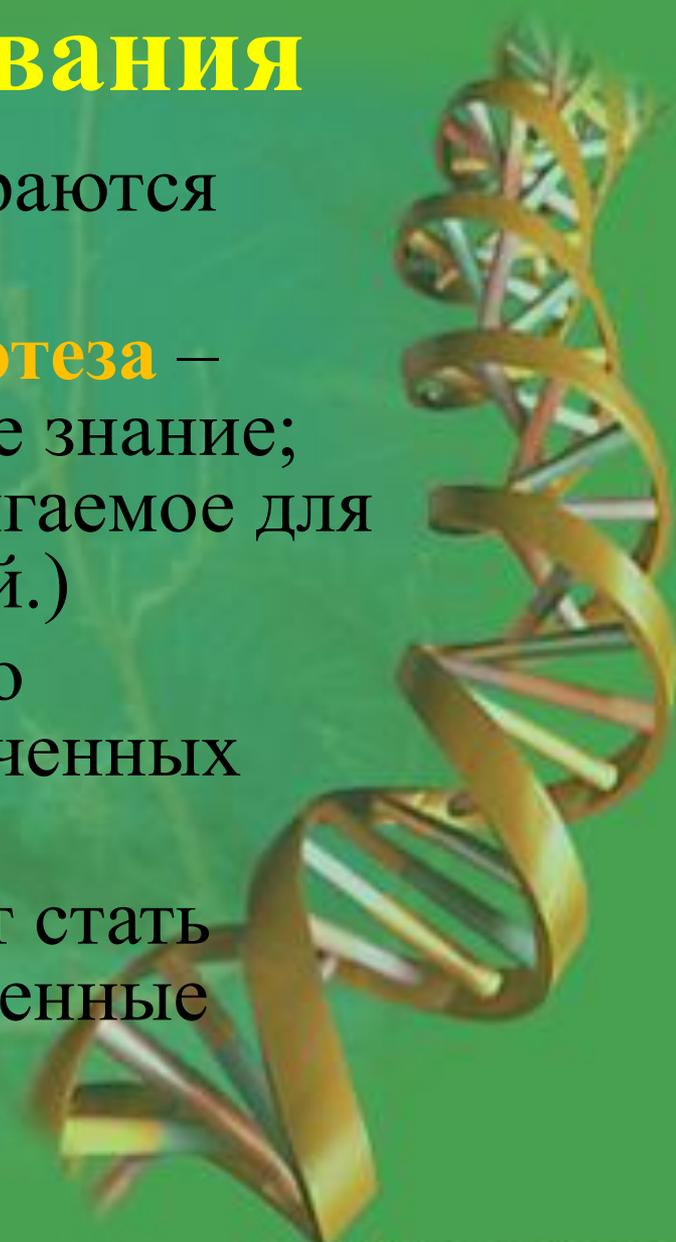
Методы биологии

- Наблюдение
- Описание
- Эксперимент
- Моделирование
- Сравнение
- Инструментальные
- Исторический
- Мониторинг



Этапы исследования

- В результате наблюдений собираются данные – **факты**.
- На их основе выдвигается **гипотеза** – проблематичное, недолговечное знание; научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.)
- Проверка гипотезы через серию **экспериментов** и **анализ** полученных результатов.
- Если гипотеза верна, она может стать **теорией**, включающей определенные **правила и законы**.



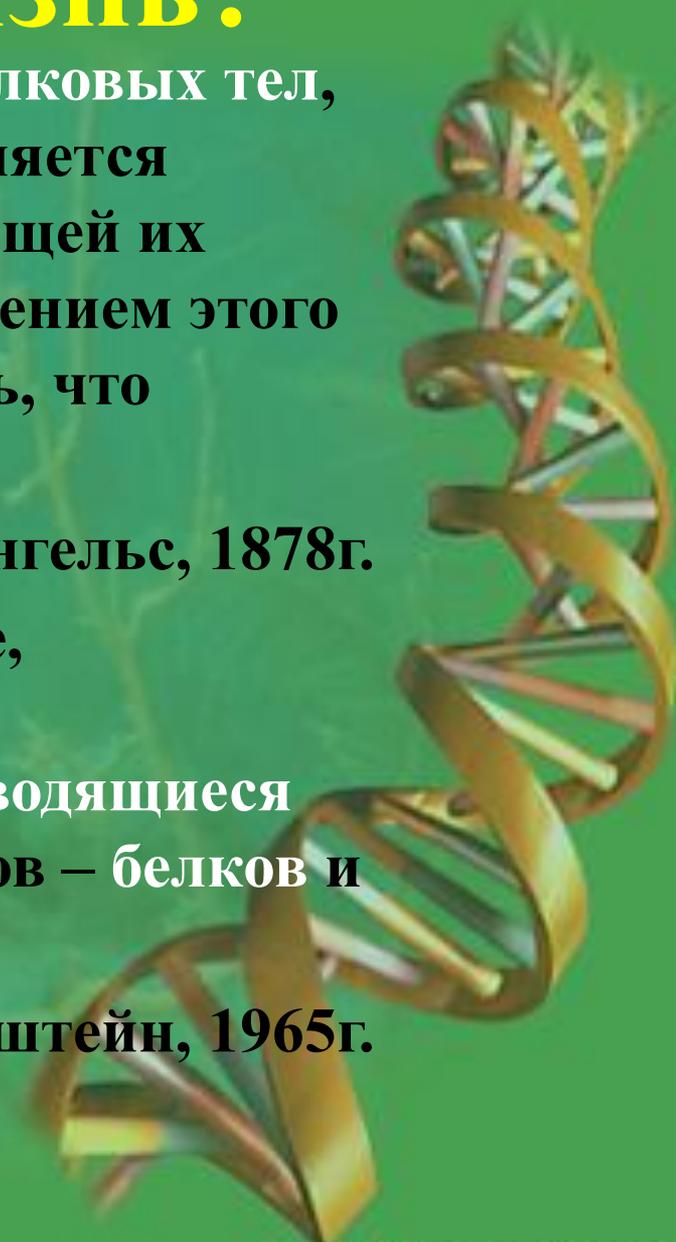
Что такое жизнь?

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

Ф. Энгельс, 1878г.

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

М.В. Волькенштейн, 1965г.



Биологическая система – биологические объекты разной степени сложности, имеющие несколько уровней организации. Представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, обладает свойствами целого



Живая система (биосистема) – форма жизни, обусловленная взаимодействием живых компонентов



Основные свойства (критерии) живого



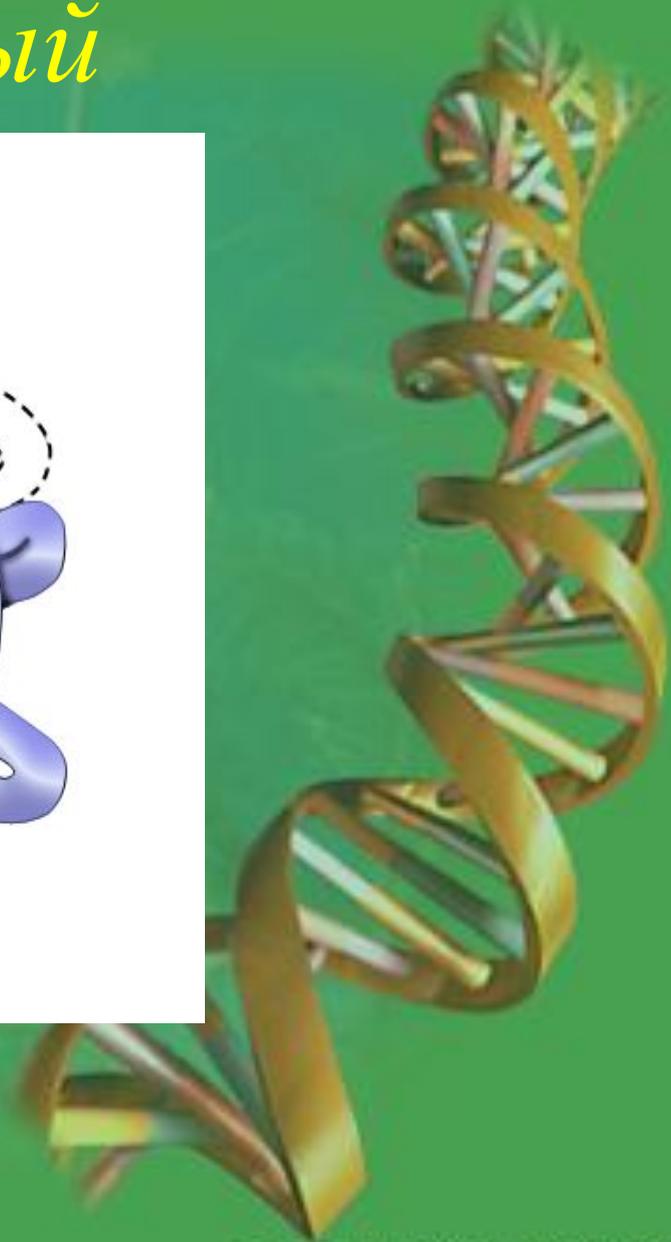
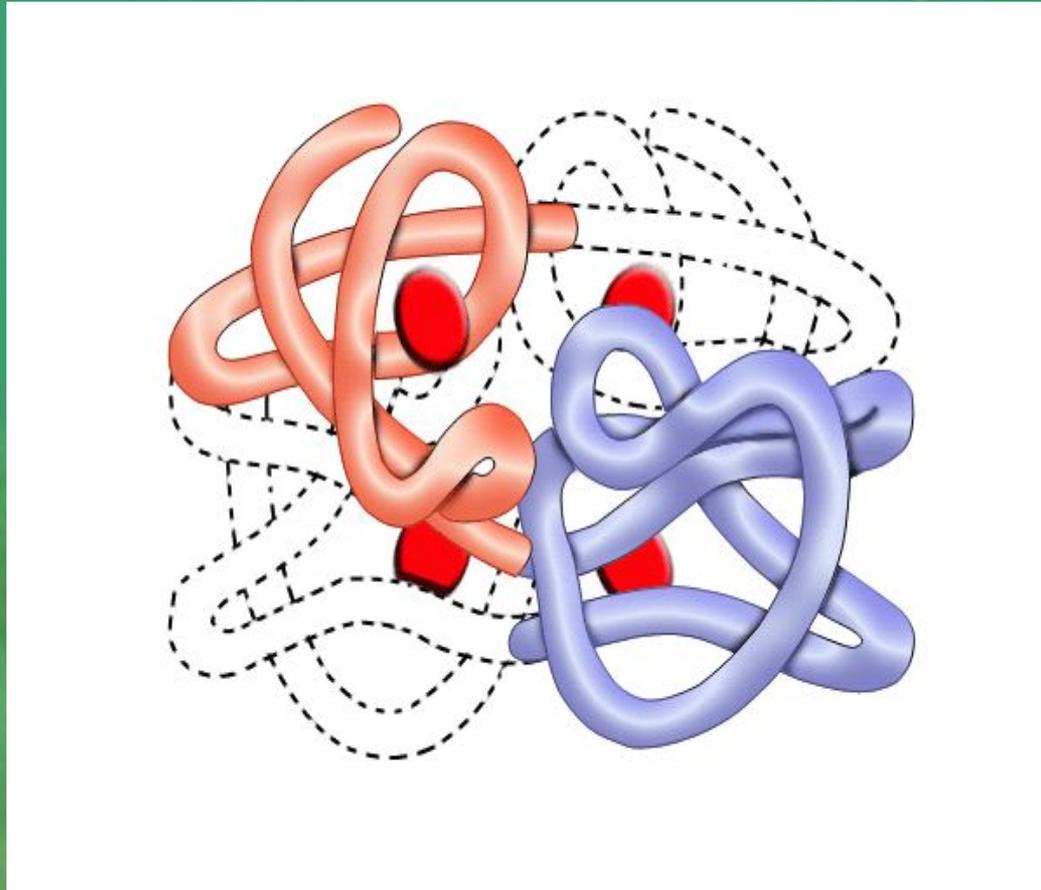
- Особенности химического состава
- Метаболизм (обмен веществ)
- Клеточное строение
- Самовоспроизведение (репродукция)
- Наследственность
- Изменчивость
- Рост и развитие
- Раздражимость
- Движение
- Саморегуляция
- Дискретность и целостность
- Энергозависимость
- Ритмичность
- Приспособляемость



биосфера



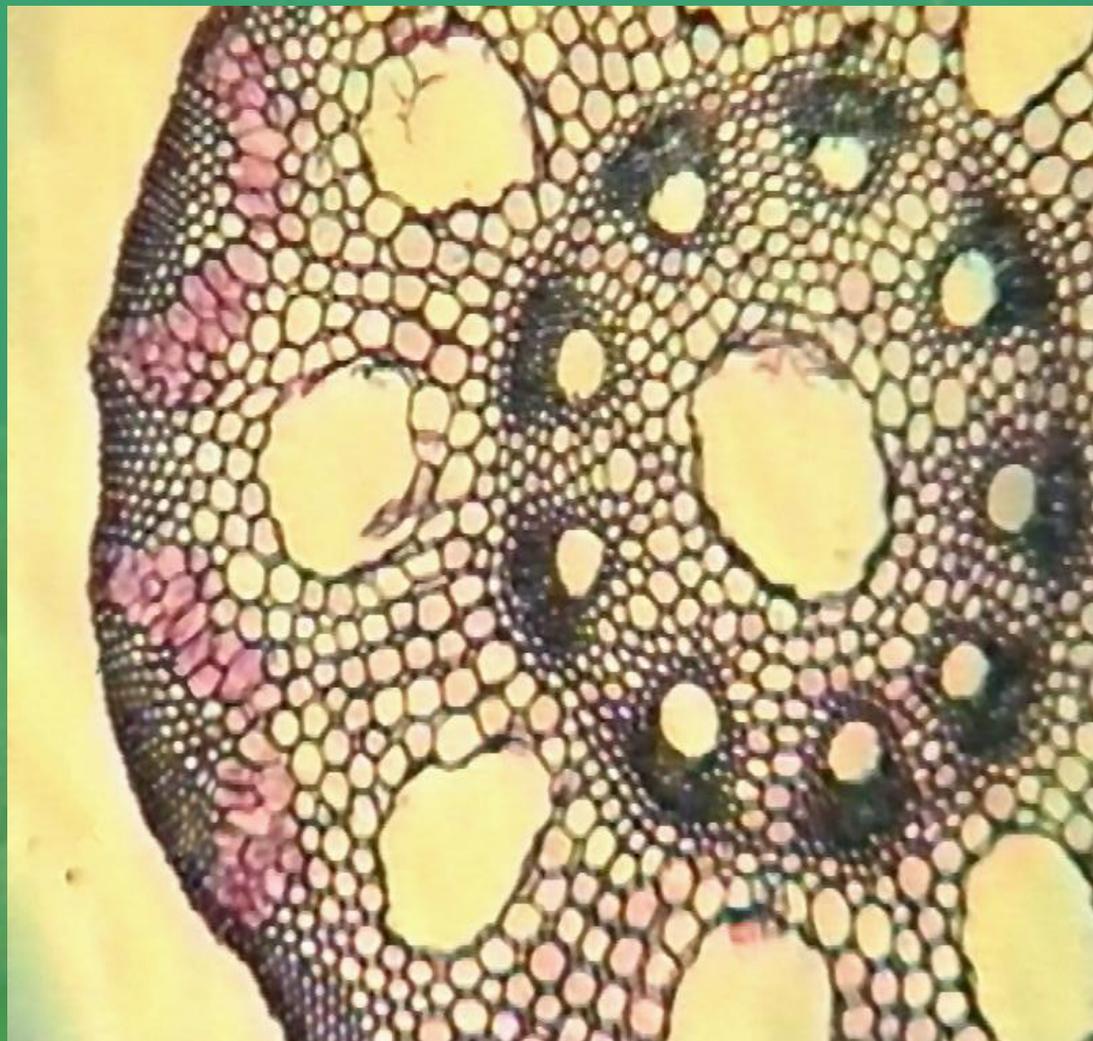
Молекулярный



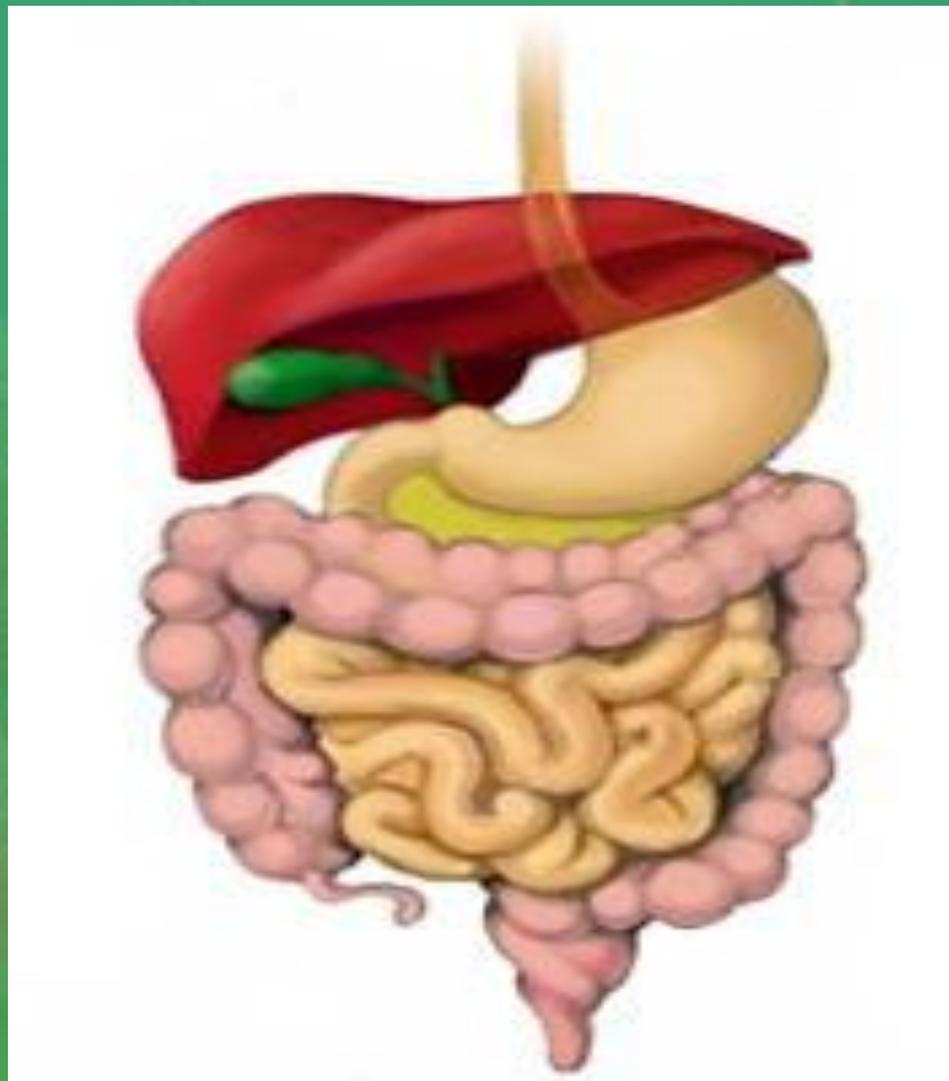
Клеточный



Тканевой



Органный



Организменный



Популяционно-видовой



Биогеоценотический



Биосферный



Домашнее задание

§ 1 – 3, ответить на вопросы (устно) № 1 с. 5;
№ 2 с. 11; заполнить таблицу

«Многообразие форм живых существ»

Среда жизни	Обитатели среды	Условия жизни и приспособленность к ним
Водная		
Наземно-воздушная	Аэробиионты, террабионты	
Почвенная	Педобионты	
Живые организмы	Эндобионты	

Используемые ресурсы

- Фон «Физикон», планета Земля. Полный интерактивный курс «Открытая биология». ООО «Физикон», 2005.
- Тигр, механическая ткань. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Организация жизни. ЗАО «Новый Диск», 2005.
- Портрет Тревирануса.
http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%83%D1%81_%D0%93%D0%BE%D1%82%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%B4_%D0%A0%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D1%85%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B4
- Портрет Ламарка.
http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA_%D0%96%D0%B0%D0%BD_%D0%91%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82
- Ученый в лаборатории, уровни организации жизни, растительная клетка. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Общая биология. 10 класс. ООО «Кирилл и Мефодий», 2006.
- Наблюдение за слонами, многообразие животных, молекула гемоглобина. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология 6-9 класс. ООО «Кирилл и Мефодий», 2003.
- Уровни организации жизни. Электронное учебное издание. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Мультимедийное приложение к учебнику В.Б. Захарова, Н.И. Сонина, ООО "Дрофа", 2007.
- Пищеварительная система. Электронное учебное издание. Биология. Живой организм. 6 класс. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сонина. ООО «Дрофа», 2006.
- Сапсан. Учебное электронное издание «Лабораторный практикум. Биология» 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.
- Березы. Электронное учебное издание. 1С: Школа. Образовательный комплекс «Основы общей биологии» 9 класс. Издательский центр «Вентана-Граф». 2007.
- Цветущий луг. Учебное электронное издание «Экология». Методическое пособие для учителя. МИЭМ, 2004.