

02.10.2021

*Уровни  
организации  
живой  
материи.*



# Молекулярный уровень

это уровень функционирования биологических макромолекул - биополимеров: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов, липидов, стероидов. С этого уровня начинаются важнейшие процессы жизнедеятельности: обмен веществ, превращение энергии, передача наследственной информации

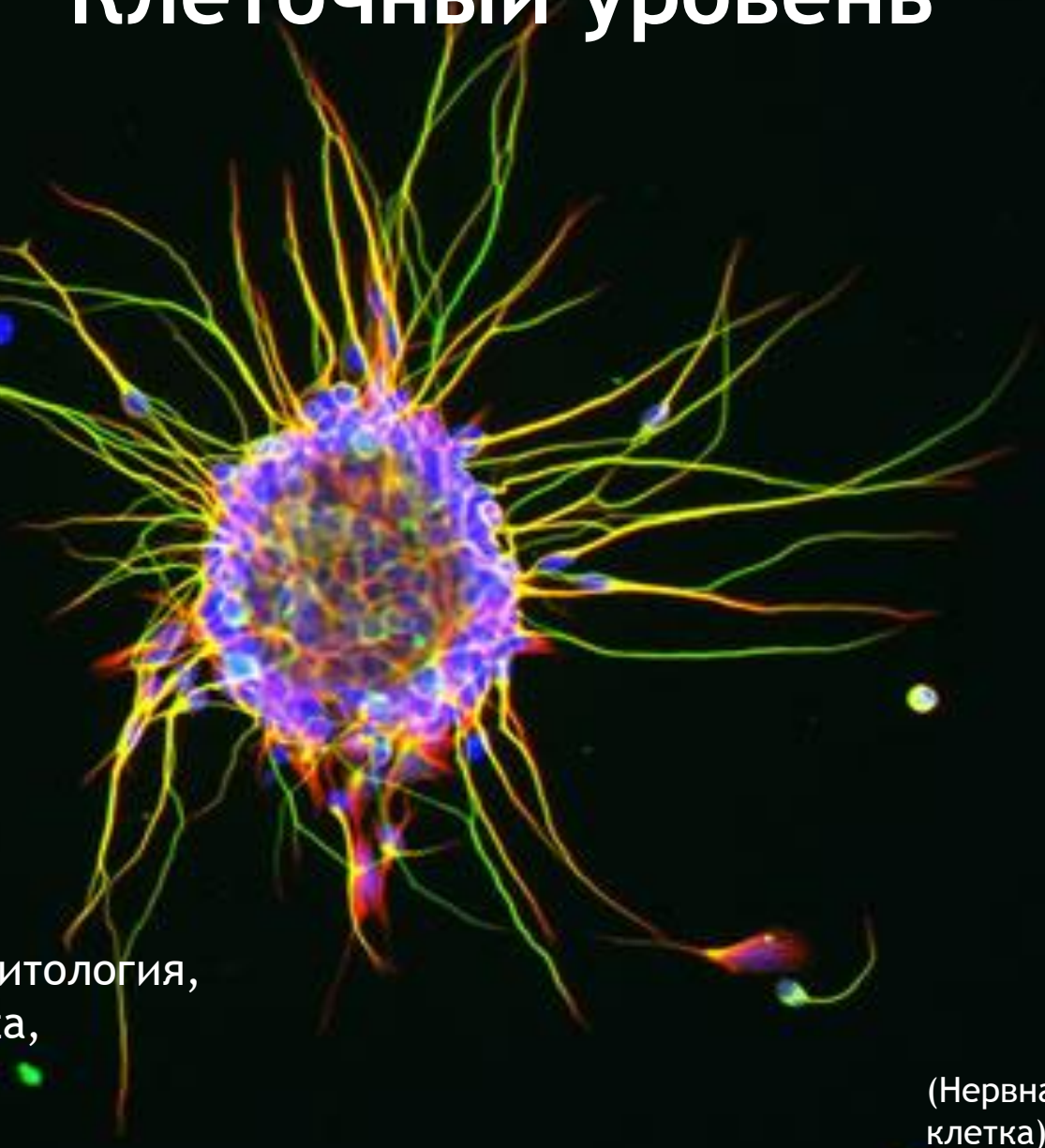
Этот уровень изучают: биохимия, молекулярная генетика, молекулярная биология, генетика, биофизика.



# Клеточный уровень

это уровень клеток (клеток бактерий, цианобактерий, одноклеточных животных и водорослей, одноклеточных грибов, клеток многоклеточных организмов). Клетка - это структурная единица живого, функциональная единица, единица развития

Этот уровень изучают цитология, цитохимия, цитогенетика, микробиология



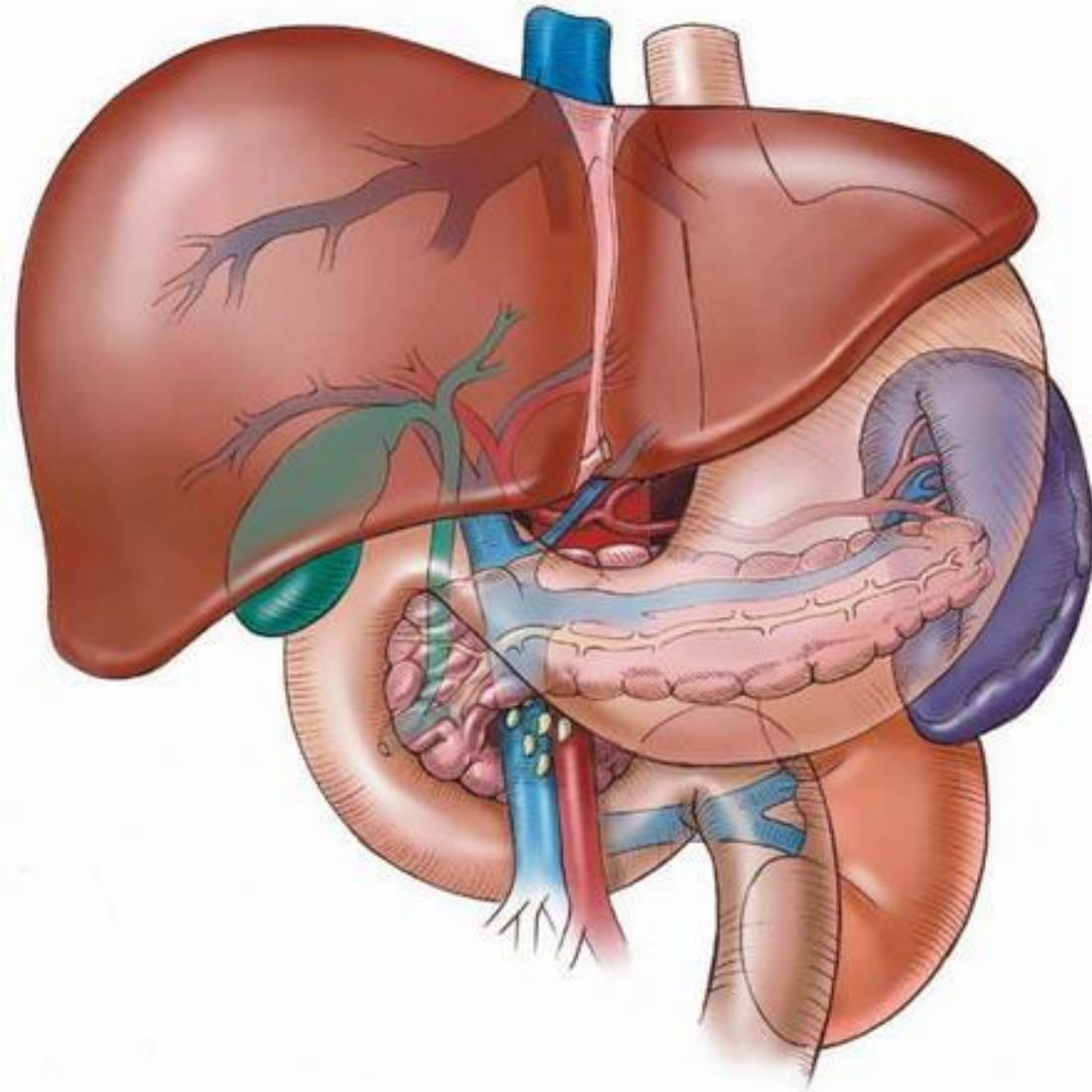
(Нервная клетка)

# Тканевый уровень

A microscopic image showing a dense network of cells and fibers, likely representing a tissue level. The cells are stained in shades of blue and purple, with some larger, more prominent cells and many smaller, more numerous cells. The fibers are thin and dark, forming a complex web-like structure.

это уровень, на котором изучается строение и функционирование тканей. Исследуется этот уровень гистологией и гистохимией.

# Органный уровень

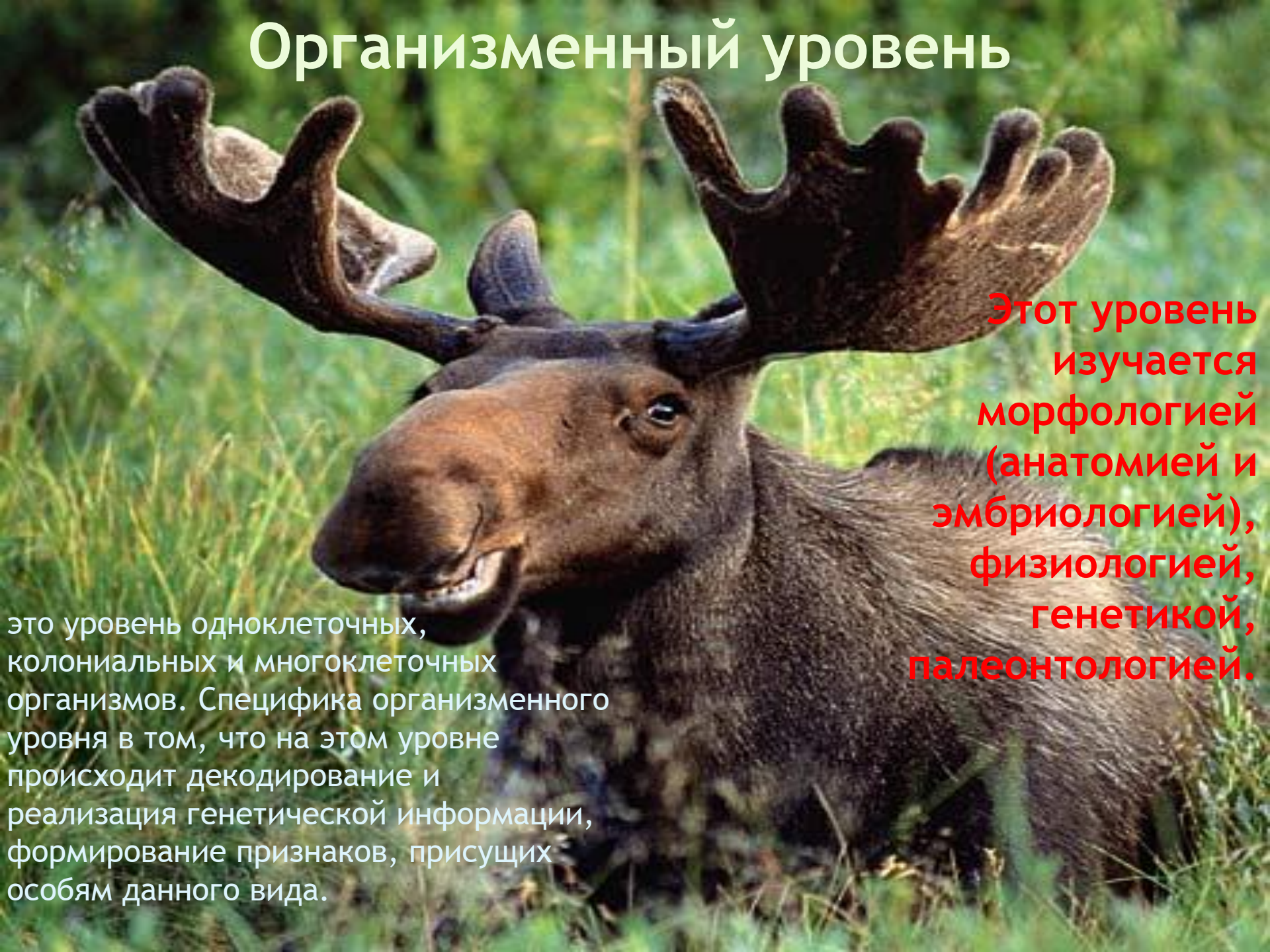


это уровень  
органов  
многоклеточных  
организмов.  
Изучают этот  
уровень  
анатомия,  
физиология,  
эмбриология.

# Организменный уровень

Этот уровень изучается морфологией (анатомией и эмбриологией), физиологией, генетикой, палеонтологией.

это уровень одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Специфика организменного уровня в том, что на этом уровне происходит декодирование и реализация генетической информации, формирование признаков, присущих особям данного вида.



# Популяционно-видовой

это уровень совокупностей особей - популяций и видов. Этот уровень изучается систематикой, таксономией, экологией, биогеографией, генетикой популяций.



На этом уровне изучаются генетические и экологические особенности популяций, элементарные эволюционные факторы и их влияние на генофонд (микроэволюция), проблема

# Экосистемный уровень



это уровень микроэкосистем,  
мезоэкосистем,  
макроэкосистем. На этом  
уровне изучаются типы  
питания, типы  
взаимоотношений организмов  
и популяций в экосистеме,  
численность популяций,  
динамика численности  
популяций, плотность  
популяций, продуктивность  
экосистем, сукцессии. Этот  
уровень изучает экология.



# Биосферный уровень

Биосфера - это гигантская экосистема, занимающая часть географической оболочки Земли. Это мега-экосистема. В биосфере происходит круговорот веществ и химических элементов, а также превращение солнечной энергии.

# \* Домашнее задание

§ 4, вопросы

Повторить § 1-4,  
тетрадь, термины,  
ученых, методы