

# **Уровни организации растительного организма**

**Староверова С.В., учитель  
биологии МБОУ АСШ №1**

# УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ



№	Уровни организации	Биологическая система	Элементы, образующие систему
1	Молекулярный	Органоиды	Атомы и молекулы
2	Клеточный	Клетка (организм)	Органоиды
3	Тканевый	Ткань	Клетки
4	Органый	Орган	Ткань
5	Организменный	Организм	Системы органов
6	Популяционно-видовой	Популяция	Особи
7	Биогеоценотический (экосистемный)	Биогеоценоз (экосистема)	Популяция
8	Биосферный	Биосфера	Биогеоценозы (экосистемы)

# Молекулярный уровень

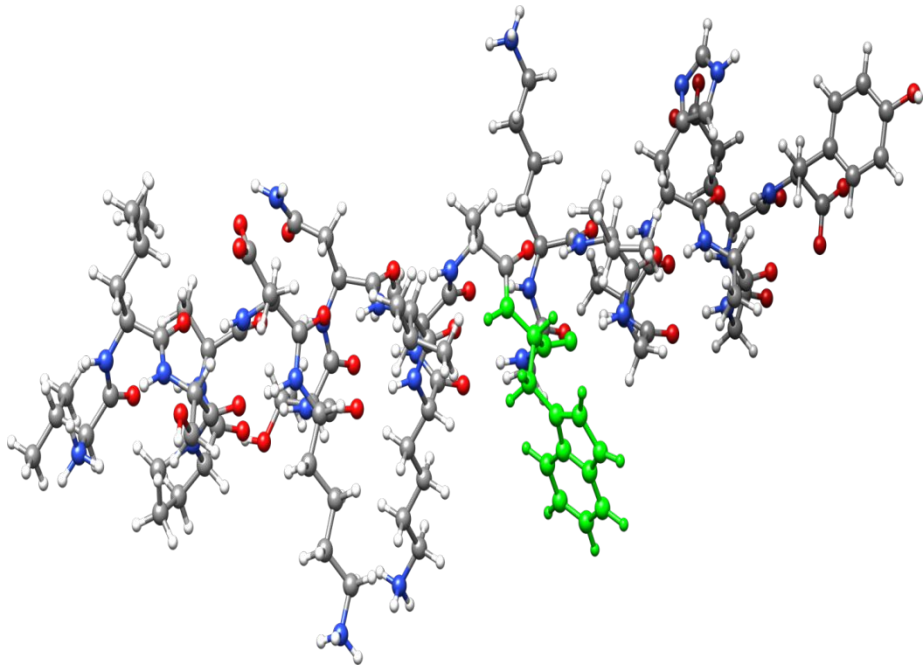
Любая живая система, как бы сложно она ни была организована, функционирует на уровне взаимодействия биологических макромолекул: **нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов, а также других важных органических веществ.** С этого уровня начинаются важнейшие процессы жизнедеятельности организма: обмен веществ и превращение энергии, передача наследственной информации и др.

# Молекулярный

## уровень

Молекула белка

Молекула ДНК



# Клеточный уровень

- **Клетка** - структурная и функциональная единица, а также единица размножения и развития всех живых организмов, обитающих на Земле. Неклеточных форм жизни нет, а существование вирусов лишь подтверждает это правило, так как они могут проявлять свойства живых систем только в клетках.

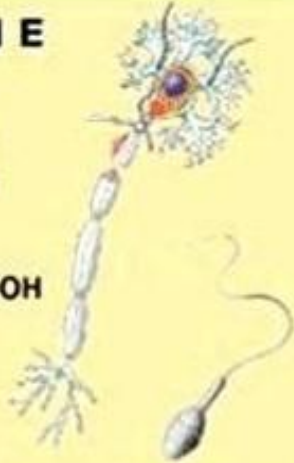
# Клеточный уровень

## ЖИВОТНЫЕ



Клетка  
мышцы

Нейрон



Яйцеклетка Сперматозоид



Эритроциты



## РАСТЕНИЯ

Клетка  
скорлупы  
ореха



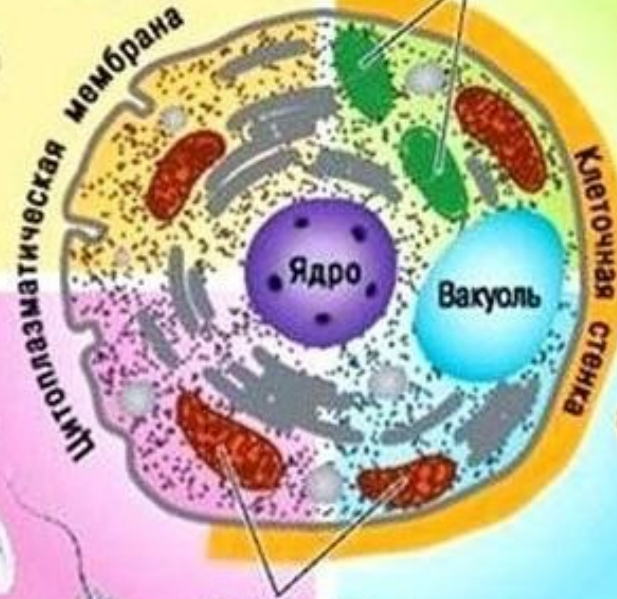
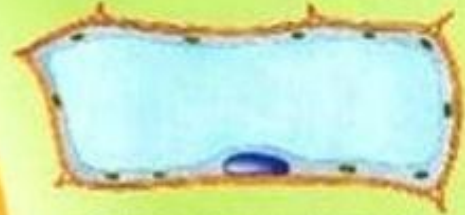
Устьице



Ситовидная клетка



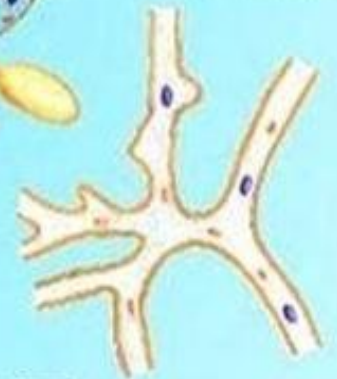
Клетка паренхимы



Дрожжи



Мицелий



Споры



ГРИБЫ



Инфузория



Амеба



Солнечник



Эвглена



## ПРОТИСТЫ

# Клеточный уровень

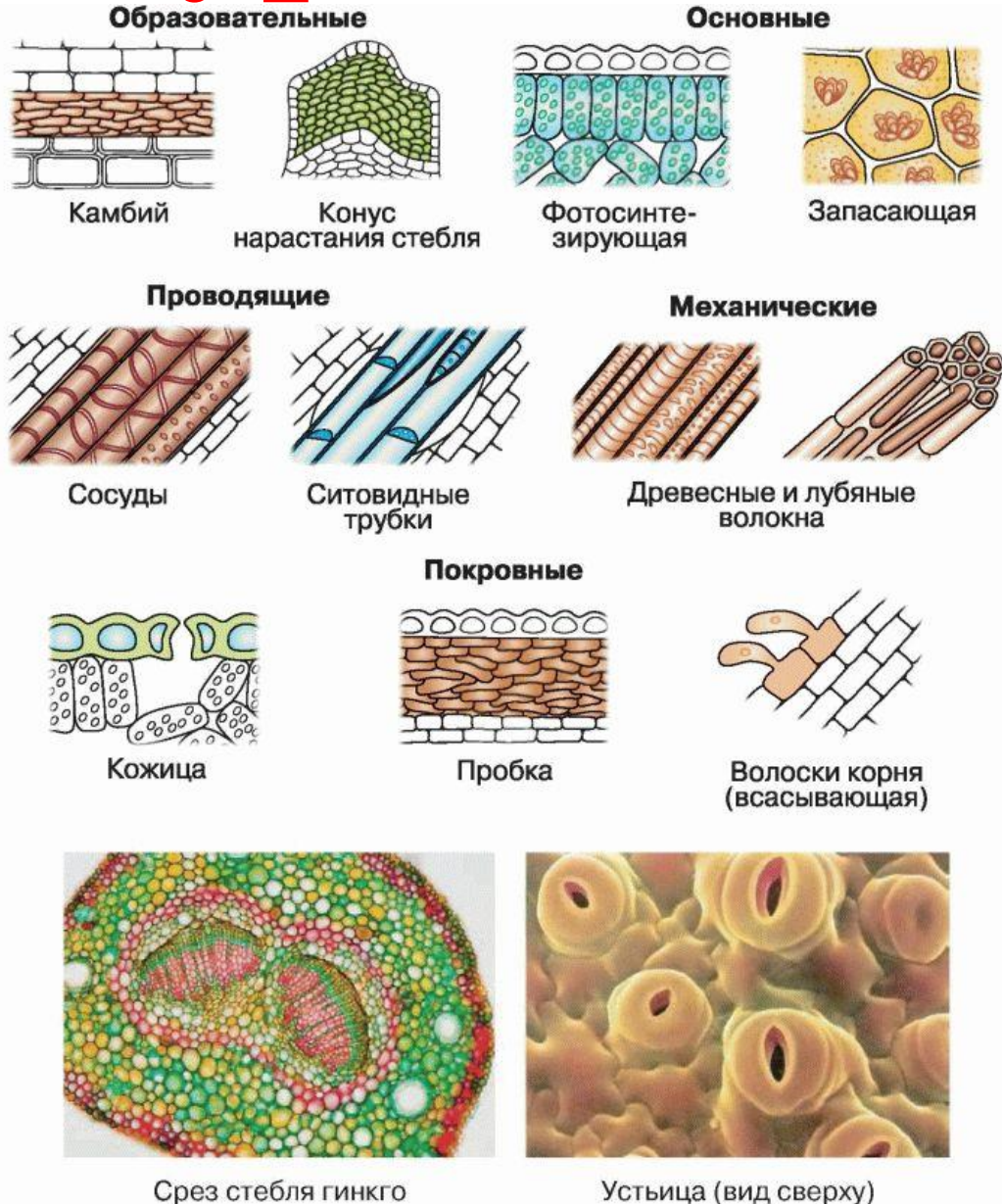




# Тканевый уровень

## Ткань

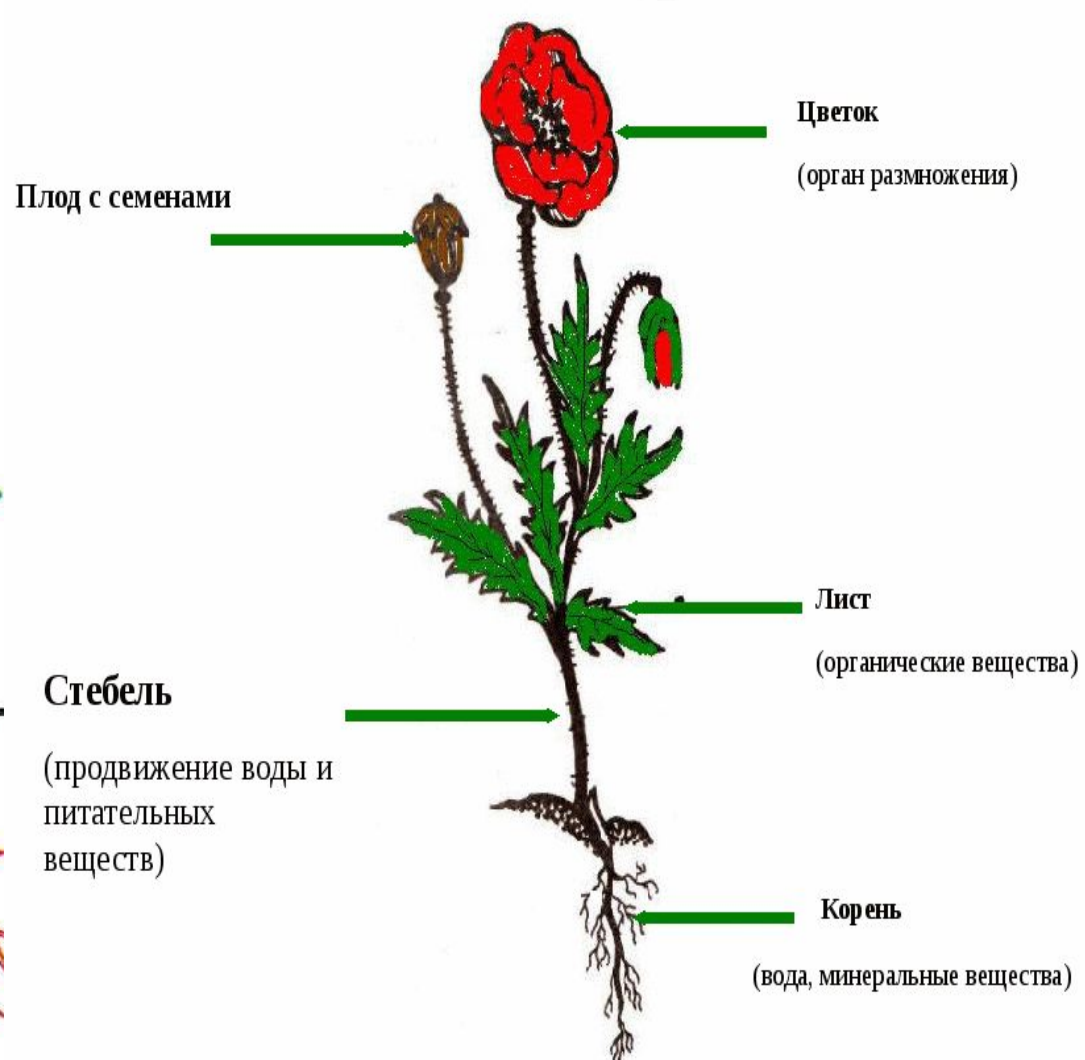
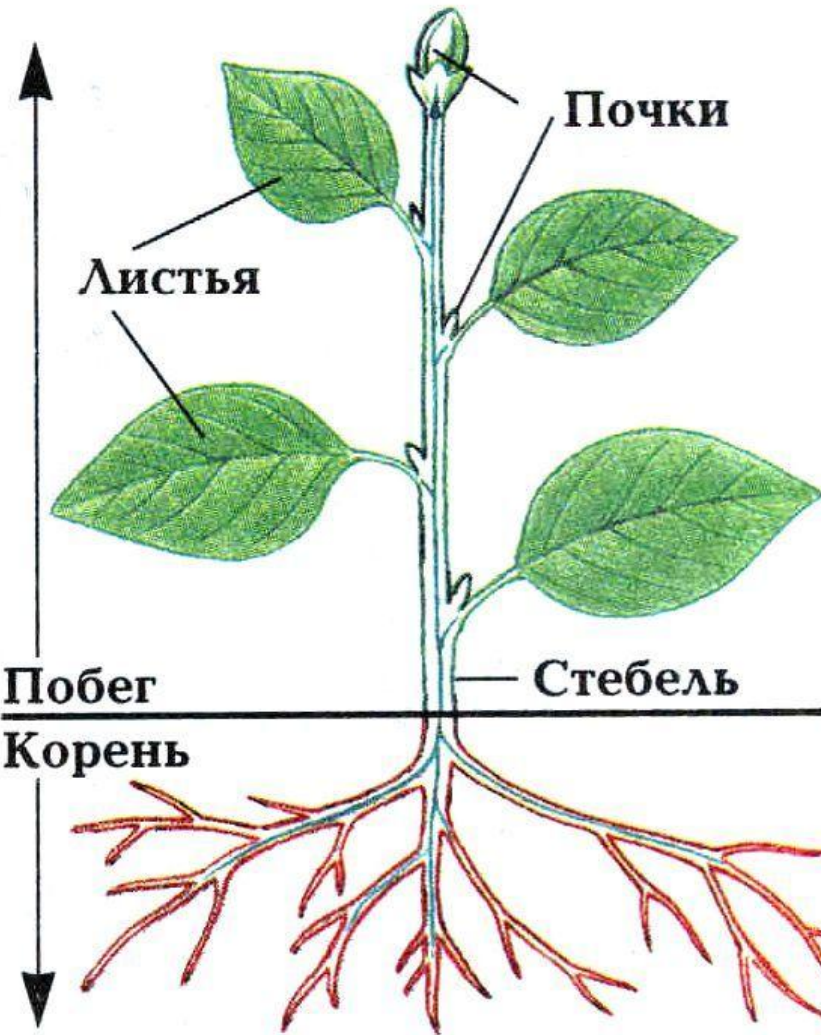
представляет собой совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества, объединенных выполнением общей функции.



# Органный уровень

У большинства животных орган - это структурно - функциональное объединение нескольких типов тканей. Например, лист как орган включает ткани – покровную, основную, проводящую, механическую и образовательную, которые вместе выполняют целый ряд функций.

# Органный уровень



# Организменный уровень

**Организм** представляет собой целостную одноклеточную или многоклеточную живую систему, способную к самостоятельному существованию.

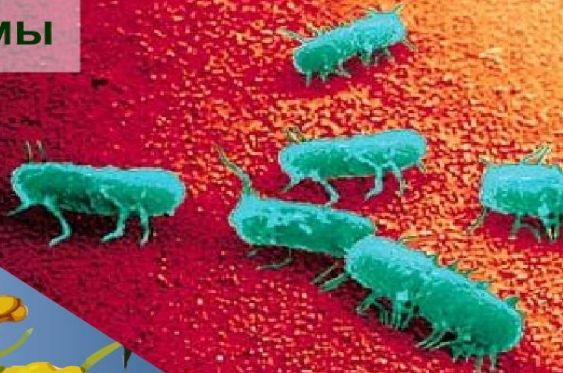
Многоклеточный организм образован совокупностью тканей и органов, специализированных на выполнении различных функций.

# Организменный уровень

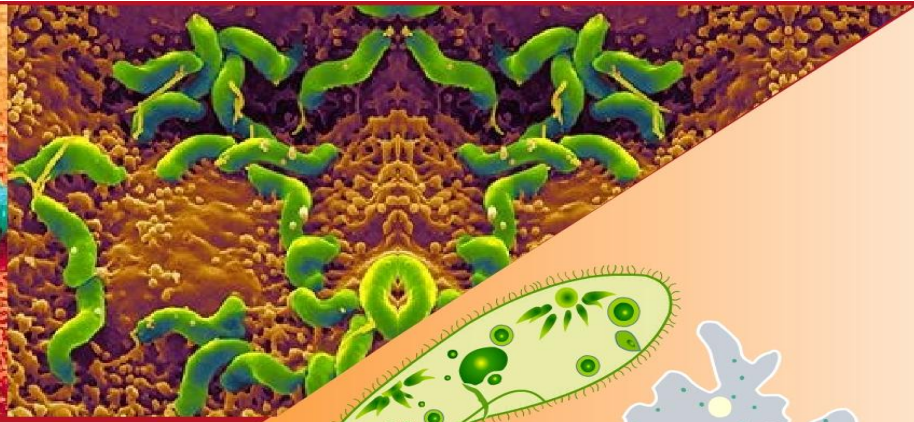
Живые организмы



Грибы



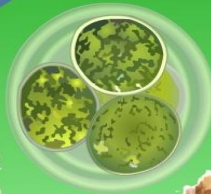
Бактерии



Животные



Растения



# Популяционно-видовой уровень

- Совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания, создает популяцию как систему надорганизменного порядка.

# Популяционно-видовой уровень



# Биогеоценотический уровень

- **Биогеоценоз** - совокупность организмов разных видов и различной сложности организации со всеми факторами конкретной среды их обитания - компонентами атмосферы, гидросферы и литосферы. Он включает: неорганические и органические вещества, автотрофные и гетеротрофные организмы. Основные функции биогеоценоза - аккумуляция и перераспределение энергии.



# Биогеоценотический уровень

Совокупность растений входящих в биоценоз называют **фитоценозом**



Еловый лес



Ельник-кисличник

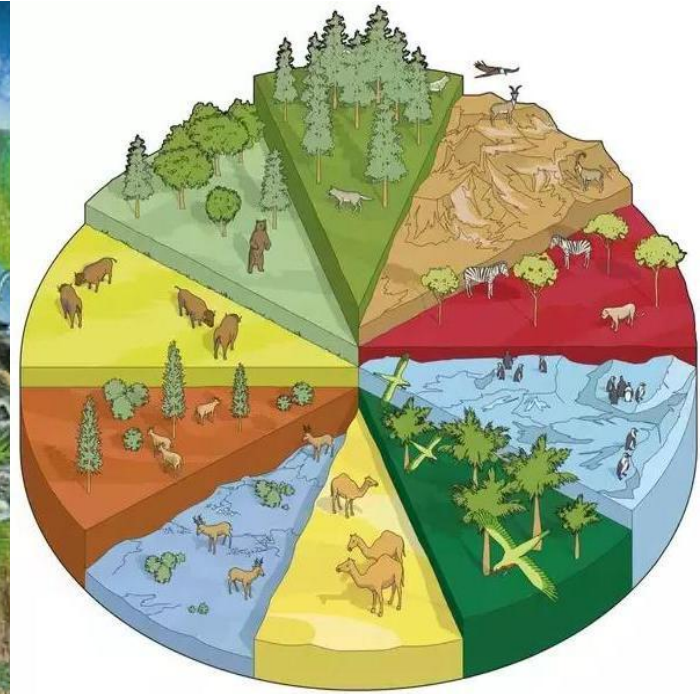


Ельник-черничник

# Биосферный уровень

- **Биосфера** - самый высокий уровень организации жизни на нашей планете. В ней выделяют живое вещество - совокупность всех живых организмов, неживое, или косное, биогенное и биокосное вещество. На биосферном уровне происходят **круговорот веществ и превращение энергии**, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле.

# Биосферный уровень



**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Ситовидные трубки</b>
<b>Молекулярный</b>	<b>Нуклеиновые кислоты, белки клетки</b>

# ОТВЕТ

- тканевый

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>Биосферный</b>	<b>Оболочка Земли , преобразованная деятельностью живых организмов</b>
<b>?</b>	<b>Нуклеиновые кислоты, белки клетки</b>

**ОТВЕТ**

• **молекулярный**

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Оболочка Земли , преобразованная деятельностью живых организмов</b>
<b>Биоценотический (экосистемный)</b>	<b>Сосновый бор</b>



**ОТВЕТ**

• **биосферный**

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Симбиоз корней дерева и шляпочного гриба</b>
<b>Популяционно- видовой</b>	<b>Борщевик Сосновского</b>

# ОТВЕТ

- биоценотический  
(экосистемный)

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Хлоропласт</b>
<b>Популяционно- видовой</b>	<b>Коровяк медвежье ухо</b>

**ОТВЕТ**

● **КЛЕТОЧНЫЙ**

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Популяции одуванчика лекарственного , произрастающих в разных средах обитания</b>
<b>Организменный</b>	<b>Клевер белый</b>

# ОТВЕТ

- **ПОПУЛЯЦИОННО**  
**- ВИДОВОЙ**

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Березовая роща</b>
<b>Организменный</b>	<b>Сосна обыкновенная</b>



# ОТВЕТ

- **ПОПУЛЯЦИОННО**  
**- ВИДОВОЙ**

**1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.**

<b>Уровни</b>	<b>Примеры</b>
<b>?</b>	<b>Биогеоценозы Земли</b>
<b>Клеточный</b>	<b>Клетки кишечной палочки</b>

**ОТВЕТ**

• **биосферный**

# Вопрос

- Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой...

# ОТВЕТ

- **биогеоценотический**

# Вопрос

Зеленая эвглена,  
совмещающая признаки  
растений и животных, -  
пример уровня  
организации...

# ОТВЕТ

- **организменный**

# Вопрос

- Хлорелла представляет собой как клеточный уровень организации жизни, так и ...



# ОТВЕТ

- **организменный**

# Вопрос

- Лиственницы в тайге представляет собой уровень жизни...

# ОТВЕТ

- **ПОПУЛЯЦИОННО**  
**- ВИДОВОЙ**

# Вопрос

Удвоение ДНК  
происходит на уровне  
организации жизни ...

**ОТВЕТ**

• **молекулярный**

# Вопрос

Движение цитоплазмы  
наблюдается на уровне  
организации жизни...

**ОТВЕТ**

● **КЛЕТОЧНЫЙ**

# Вопрос

Круговорот воды в  
природе наблюдается  
на уровне организации  
ЖИЗНИ...



**ОТВЕТ**

• **биосферный**

# Вопрос

Цветение черемухи  
обыкновенной  
наблюдается на уровне  
организации жизни...

# ОТВЕТ

- организменный,
- популяционно -  
видовой

# Вопрос

Миграция атомов и молекул в природе - это проявление жизни на уровне...

**ОТВЕТ**

• **биосферный**

# Вопрос

Деление ядра – это  
пример проявления  
жизни на уровне...

**ОТВЕТ**

● **КЛЕТОЧНЫЙ**

# Вопрос

Динамика численности  
ландыша майского –  
это пример на уровне...



# ОТВЕТ

- **ПОПУЛЯЦИОННО**  
**- ВИДОВОЙ**

# Вопрос

Строение и функции  
молекул белка изучают  
на уровне организации  
ЖИВОГО...

**ОТВЕТ**

• **молекулярный**

# Вопрос

Митоз – это проявление  
жизни на уровне  
организации жизни...

**ОТВЕТ**

● **КЛЕТОЧНЫЙ**

# Вопрос

Круговорот веществ и превращение энергии на Земле происходит на уровне организации ЖИВОГО...

**ОТВЕТ**

• **биосферный**

# Вопрос

Какой уровень  
организации живого  
служит основным  
объектом изучения  
цитологии?



**ОТВЕТ**

● **КЛЕТОЧНЫЙ**

# Вопрос

Образование новых  
видов организмов  
происходит на уровне  
организации живого ...

# ОТВЕТ

- **ПОПУЛЯЦИОННО**  
**- ВИДОВОЙ**

# Вопрос

Бескислородный этап  
энергетического обмена  
протекает в многоклеточном  
организме на уровне  
организации живого

**ОТВЕТ**

● **КЛЕТОЧНЫЙ**

# Вопрос

Взаимоотношения между разными организмами, обитающими на одной территории, изучаются на уровне организации жизни...

# ОТВЕТ

- **биогеоценотический**

# Вопрос

Какой уровень  
организации живой  
природы является  
предметом науки  
экологии?



# ОТВЕТ

- **ПОПУЛЯЦИОННО**  
**- ВИДОВОЙ**

# Вопрос

Какие из уровней жизни  
тождественны по своим  
особенностям для  
одноклеточных  
организмов?

# ОТВЕТ

- **Клеточный и организменный**