



БИОЛОГИЯ. 9 КЛАСС

**ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ
СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)

ВСПОМИНАЕМ!



**ПОЧЕМУ КЛЕТКУ НАЗЫВАЮТ
БИОСИСТЕМОЙ?**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ВСПОМИНАЕМ!

**КАКИЕ ПО СТРОЕНИЮ БЫВАЮТ
ОРГАНИЗМЫ?**



ПРОЧТИ РЕБУС





ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**ЛЮБОЙ ОРГАНИЗМ - ЭТО ОТДЕЛЬНОЕ ЖИВОЕ
СУЩЕСТВО (ОСОБЬ), РЕАЛИЗУЮЩЕЕ ЖИЗНЬ
НА НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)

ВСПОМНИ УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ!





ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**ЛЮБОЙ ОРГАНИЗМ - ЭТО ЭЛЕМЕНТАРНАЯ
СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ЖИЗНИ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**СВОЙСТВА ОРГАНИЗМА ПРИСУЩИ ВСЕМ
ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ ОРГАНИЗМЕННОГО
УРОВНЯ ЖИЗНИ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ВСПОМНИ!

КАКИЕ УРОВНИ ЖИЗНИ

ТЫ ЗНАЕШЬ?



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**КАЖДЫЙ ОРГАНИЗМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
СОВОКУПНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ
ОРГАНОВ, ТЕСНО СВЯЗАННЫХ МЕЖДУ
СОБОЙ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**ВАЖНЫЙ ПРИЗНАК ЛЮБОГО ОРГАНИЗМА
(ДАЖЕ ВИРУСА) – СТРОГАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ
ВСЕХ ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ (ОРГАНОВ,
ТКАНЕЙ, КЛЕТОК).**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**ВЗАИМОСВЯЗАННАЯ РАБОТА ОРГАНОВ
ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЦЕЛОСТНОСТЬ ОРГАНИЗМА,
ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО КАК ЖИВАЯ
СИСТЕМА - БИОСИСТЕМА.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**БИОСИСТЕМА «ОРГАНИЗМ» ПРЕДСТАВЛЯЕТ
СОБОЙ СИСТЕМУ ОТКРЫТОГО ТИПА: ИЗ
ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМ ПОТРЕБЛЯЕТ
НЕОБХОДИМЫЕ ЕМУ ВЕЩЕСТВА И ЭНЕРГИЮ, А
В СРЕДУ УДАЛЯЕТ НЕНУЖНЫЕ ПРОДУКТЫ
ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

САМОПОДДЕРЖАНИЕ (САМОСОХРАНЕНИЕ) –
СПОСОБНОСТЬ СОХРАНЯТЬ СВОЕ
СУЩЕСТВОВАНИЕ В ТЕЧЕНИЕ КАКОГО-ТО
ОПРЕДЕЛЕННОГО СРОКА, СВОЙСТВЕННОГО
ДАННОМУ ВИДУ ОРГАНИЗМОВ



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)

ЭТО ИНТЕРЕСНО!



Вид	Максимальный срок жизни, лет
виноград	80 -100
яблоня	200
дуб	1200
кипарис	3000
черепаха	150
муравей	7
земляной червь	10
собака	24
голубь	35
осётр	100
слон	60



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**БИОСИСТЕМЫ СПОСОБНЫ К
САМОПОДДЕРЖАНИЮ (САМОСОХРАНЕНИЮ)**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

ВАЖНЫМ СВОЙСТВОМ БИОСИСТЕМ СЛУЖИТ
САМОРЕГУЛЯЦИЯ ИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ

ПРОЦЕССОВ



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**У МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ, В ОТЛИЧИЕ
ОТ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ, ВЫРАБОТАЛСЯ ОСОБЫЙ
МЕХАНИЗМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ
СОГЛАСОВАННОЕ ПРОТЕКАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИХ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ГУМОРАЛЬНАЯ
РЕГУЛЯЦИЯ**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



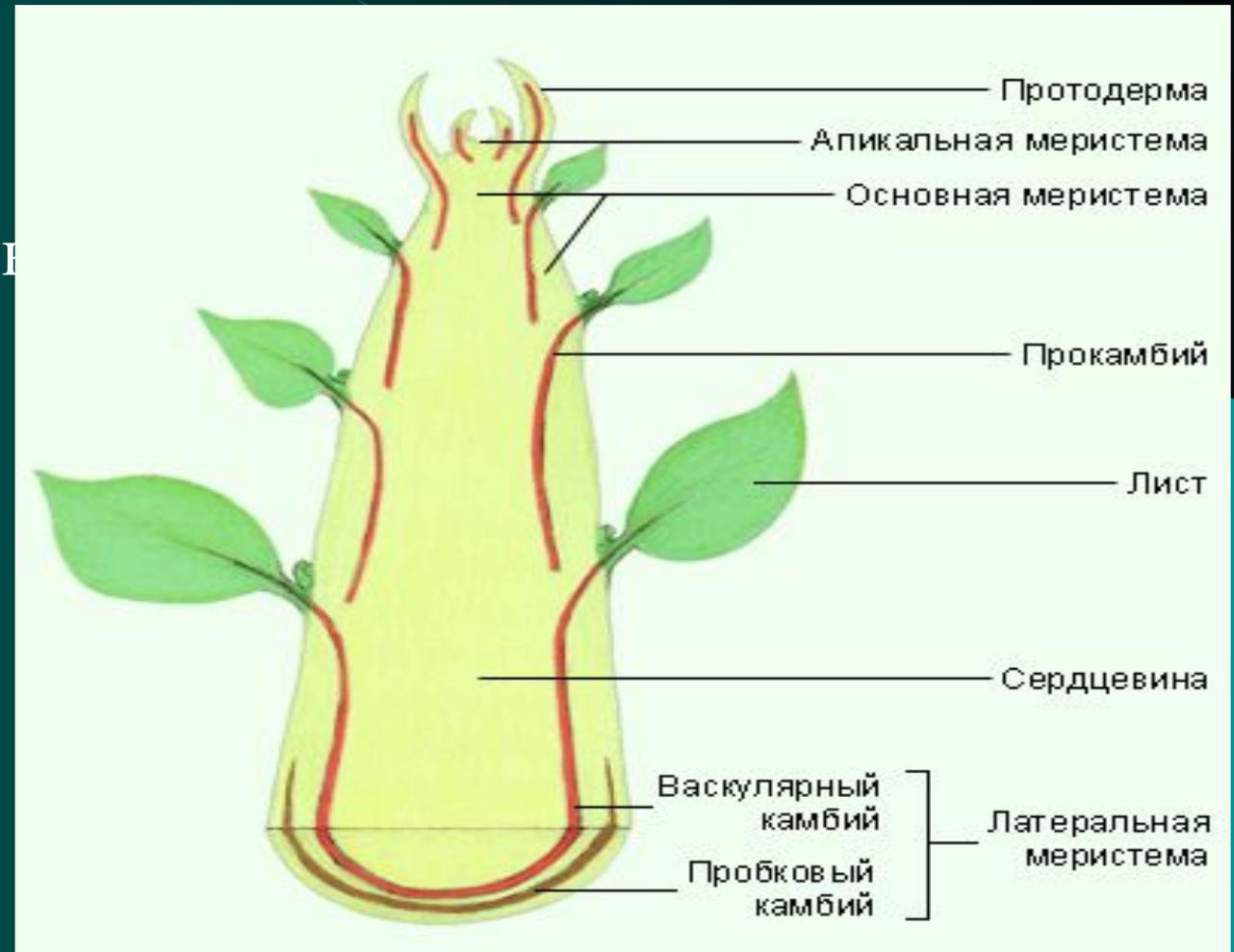
ЗАПОМНИ!

**РЕГУЛЯЦИЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА, ПОМИМО
ПРОДУКТОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮТ
ФИТОГОРМОНЫ – БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ НЕОБХОДИМЫМ
ЗВЕНОМ ДЛЯ ЗАПУСКА И РЕГУЛЯЦИИ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.**



Гуморальная регуляция

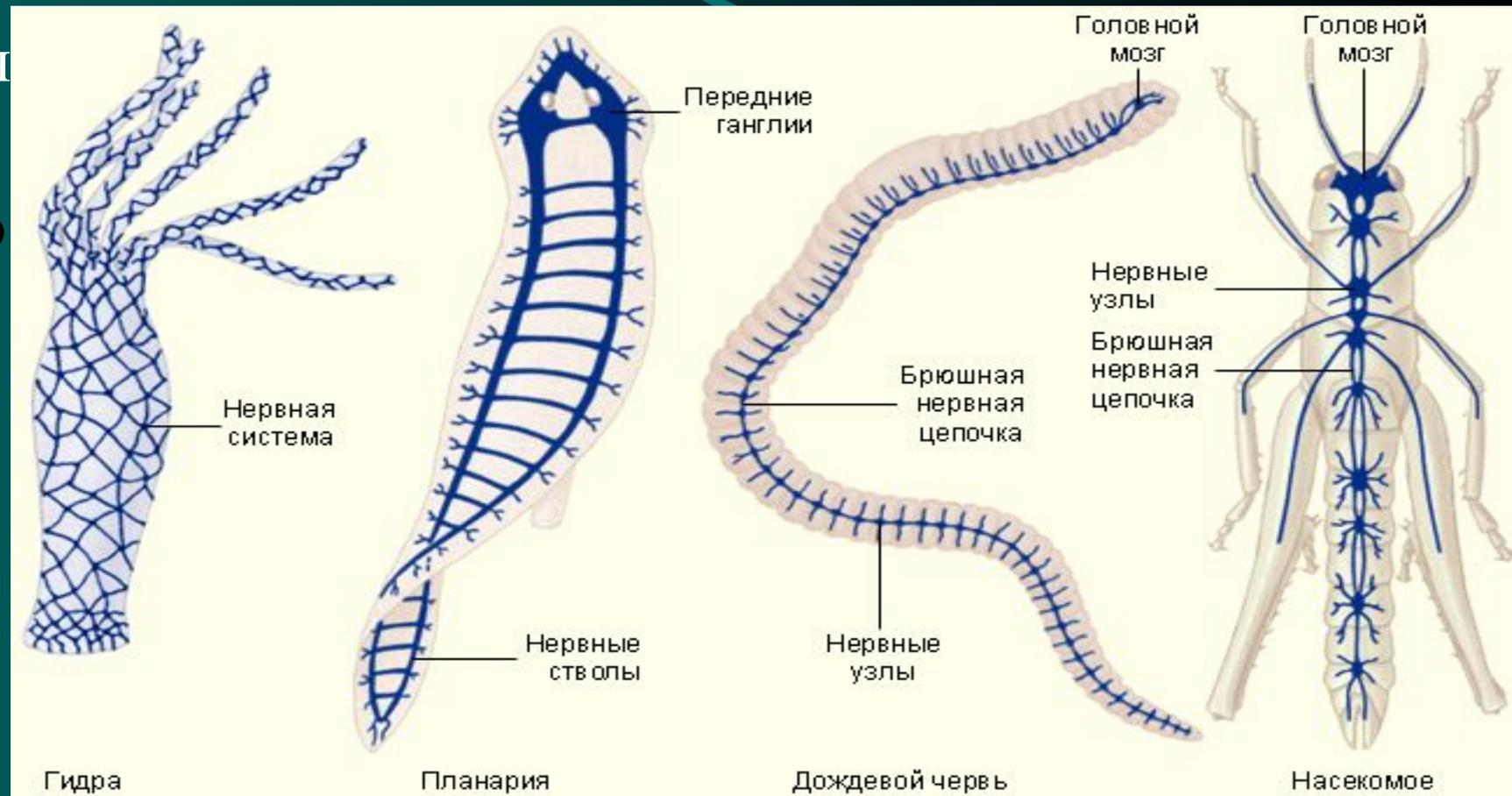
- У растений процессами роста и развития осуществляют биологически активные вещества (**стимуляторы**)
- **Ауксины,**
- **Гибберелины**
- **Цитокинины**





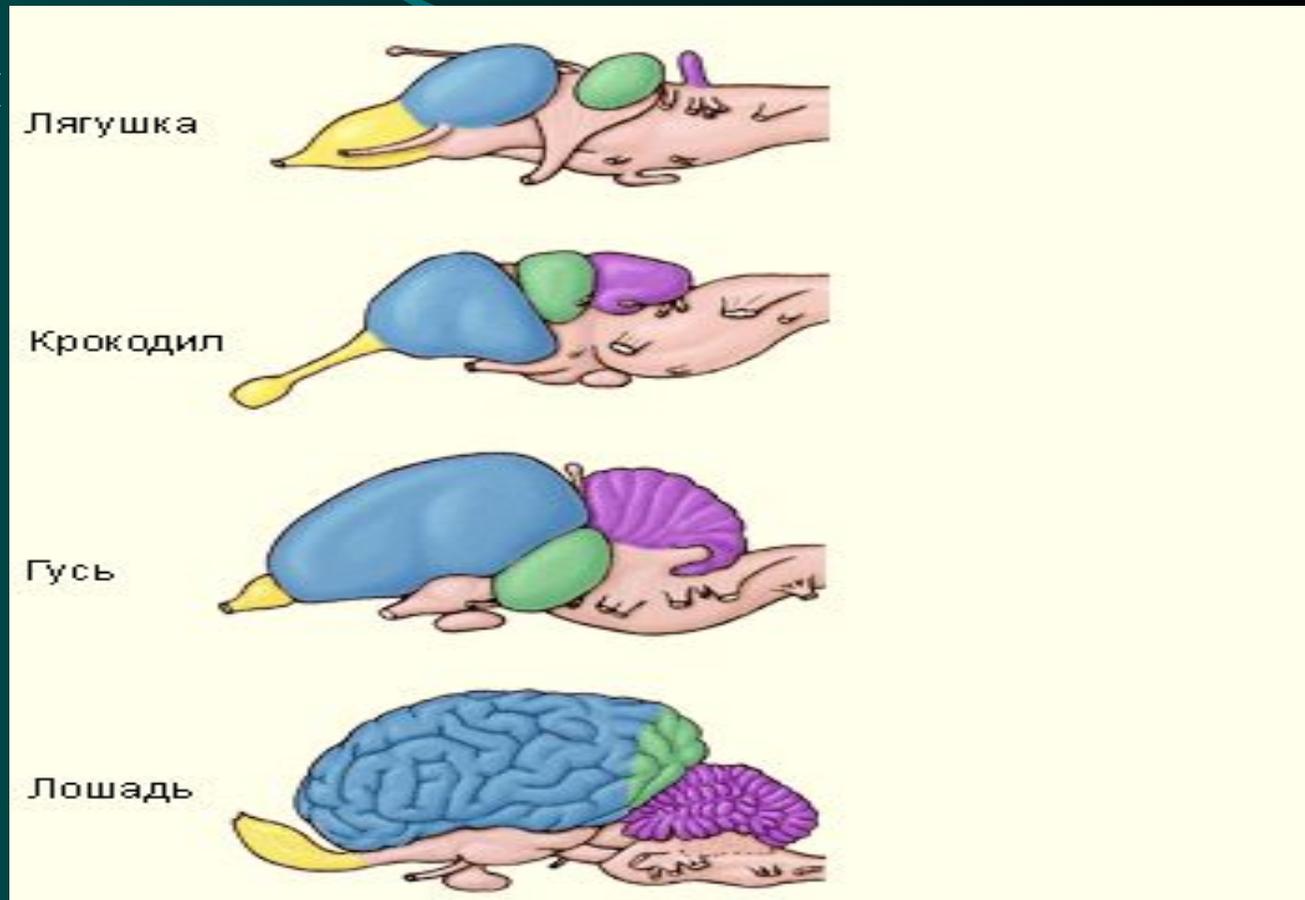
Орган управления у высших организмов

- Нервная регуляция
- 1. Более быстрая
- 2. Адресована строго определённому органу



Нервно –гуморальная регуляция

- У позвоночных животных и человека
- Гуморальная подчиняется нервной
- Нормальное функционирование в изменяющихся условиях





ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**В ХОДЕ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОТНОГО МИРА
ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОСТЕПЕННО
ДОПОЛНЯЛАСЬ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННЫМИ
МЕХАНИЗМАМИ – НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**У ВЫСОКОРАЗВИТЫХ ЖИВОТНЫХ И
ЧЕЛОВЕКА ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ
ПОДЧИНЕНА НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И
ОБРАЗУЕТЯ С НЕЙ ЕДИНУЮ СИСТЕМУ -
НЕЙРОГУМОРАЛЬНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ЗАПОМНИ!

**СПОСОБНОСТЬ БИОСИСТЕМЫ «ОРГАНИЗМ»
К САМОРЕГУЛИРОВАНИЮ ОБЕСПЕЧИВАЕТ
ГОМЕОСТАЗ.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



ВСПОМНИ!

**ГОМЕОСТАЗ – ПОСТОЯНСТВО СОСТАВА И
СВОЙСТВ ЕГО ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ
(КРОВЬ, ЛИМФА, ТКАНЕВАЯ ЖИДКОСТЬ)**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



РУЧКИ В РУЧКИ!

ОПРЕДЕЛИ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ



ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем мы ответим на вопрос урока:

Что же такое уровни организации живой природы?

• подумай, что общего между этими картинками

4



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



РЕФЛЕКСИЯ

**ПОЧЕМУ ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ ОТНОСЯТ К
ОТКРЫТЫМ БИОСИСТЕМАМ?**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



РЕФЛЕКСИЯ

**В ЧЕМ ОТЛИЧИЕ БИОСИСТЕМЫ «ОРГАНИЗМ» ОТ
БИОСИСТЕМЫ «КЛЕТКА»?**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



РЕФЛЕКСИЯ

**ОХАРАКТЕРИЗИРУЙТЕ РЕГУЛЯЦИЮ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У
ОРГАНИЗМА.**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)



РЕФЛЕКСИЯ

**ЧТО СЛУЖИТ ГЛАВНЫМ ПРИЗНАКОМ
БИОСИСТЕМЫ «ОРГАНИЗМ»?**



ОРГАНИЗМ – ОТКРЫТАЯ ЖИВАЯ СИСТЕМА (БИОСИСТЕМА)

**«ЕСТЬ ТОЛЬКО ОДНО
БЛАГО – ЗНАНИЕ,
И ОДНО**

ЗЛО – НЕВЕЖЕСТВО»

СОКРАТ

