**РАЗДЕЛ 3.1. Уровни организации**

(Структурные) уровни организации живого - иерархия уровней биологической организации, биологических систем.

Создаются благодаря переходу от простого к сложному.

Характеризуются наличием системных связей, отношений части/целое.

Методы и теории, изучающие уровни организации: Общая теория систем,Системный анализ

**Живой организм**

Живым в современной биологии считается организм, обладающий совокупностью свойств:

•Сложная, упорядоченная структура. Уровень организации значительно выше, чем в неживых системах

•Получение энергии из окружающей среды, использование ее на поддержание своей высокой упорядоченности. Большая часть организмов прямо или косвенно использует солнечную энергию

•Активное реагирование на окружающую среду. Способность реагировать на внешние раздражители – универсальное свойство всех живых существ, как растений, так и животных

•Способность не только изменяться, но и усложняться. Они могут создавать новые органы, отличающиеся от породивших их структур. \*Способность к самовоспроизведению

•Способность передавать потомкам заложенную в них информацию, содержащуюся в генах – единицах наследственности. Эта информация в процессе передачи может видоизменяться и искажаться. Это предопределяет изменчивость живого

•Способность приспосабливаться к среде обитания и своему образу жизни

**Критерий масштабности**

Структурный (системный) анализ обнаруживает следующие уровни организации жизни:

1.Биосферный - вся совокупность живых организмов Земли вместе с окружающей их природной средой

2.Уровень биогеоценозов - структуры, состоящие из участков Земли с определенным составом живых и неживых компонентов, представляющих единый природный комплекс – экосистему
3.Популяционно-видовой уровень - образуется свободно скрещивающимися между собой особями одного и того же вида, cовокупность особей одного вида

4.Организменный и органно-тканевый уровни - отражают признаки отдельных особей, их строение, физиологию, поведение, а также строение и функции органов и тканей живых существ

5.Клеточный и субклеточный уровни - отражают особенности специализации клеток, а также внутриклеточные структуры. На этом уровне происходят процессы жизнедеятельности (обмен веществ, питание, дыхание, раздражимость и т. д.).

6.Молекулярный уровень - отражает особенности химизма живого вещества, а также механизмы и процессы передачи генной информации