Свойства живых организмов

**Химический состав**. Живые существа состоят из тех же химических элементов, что и неживые, но в организмах есть молекулы веществ, характерных только для живого (нуклеиновые кислоты, белки, липиды).

**Дискретность и целостность**. Любая биологическая система (клетка, организм, вид и т.д.) состоит из отдельных частей, то есть дискретна. Взаимодействие этих частей образует целостную систему (например, в состав организма входят отдельные органы, связанные структурно и функционально в единое целое).

**Структурная организация**. Живые системы способны создавать порядок из хаотичного движения молекул, образуя определенные структуры. Для живого характерна упорядоченность в пространстве и времени. Это комплекс сложных саморегулирующихся процессов обмена веществ, протекающих в строго определенном порядке, направленном на поддержание постоянства внутренней среды – гомеостаза.

**Обмен и веществ энергии**. Живые организмы – открытые системы, совершающие постоянный обмен веществом и энергией с окружающей средой. При изменений условий среды происходит саморегуляция жизненных процессов по принципу обратной связи, направленная на восстановление постоянства внутренней среды – гомеостаза  Например, продукты жизнедеятельности могут оказывать сильное и строго специфическое тормозящее воздействие на те ферменты, которые составили начальное звено в длинной цепи реакции.

**Самовоспроизведение**. Самообновление. Время существования любой биологической системы ограничено. Для поддержания жизни происходит процесс самовоспроизведения, связанный с образованием новых молекул и структур, несущих генетическую информацию, находящуюся в молекулах ДНК.

**Наследственность**. Молекула ДНК способна хранить, передавать наследственную информацию, благодаря матричному принципу репликации, обеспечивая материальную преемственность между поколениями.

 **Изменчивость**. При передаче наследственной информации иногда возникают различные отклонения, приводящие к изменению признаков и свойств у потомков. Если эти изменения благоприятствуют жизни, они могут закрепиться отбором.

 **Рост и развитие**. Организмы наследуют определенную генетическую информацию о возможности развития тех или иных признаков. реализация информации происходит во время индивидуального развития – онтогенеза. На определенном этапе онтогенеза осуществляется рост организма, связанный с репродукцией молекул, клеток и других биологических структур. Рост сопровождается развитием.

**Раздражимость и движение**. Все живое избирательно реагирует на внешние воздействия специфическими реакциями благодаря свойству раздражимости. организмы отвечают на воздействие движениям. проявление формы движения зависит от структуры организма.