

Введение в курс «Общей биологии»

«Самое удивительное
в природе- это то, что
мы можем её понять»

А.Энштейн.



План:

1. Общая биология- комплексная наука об общих закономерностях живой природы.
2. Общие признаки живого.
3. Уровни организации живой природы.
4. Роль биологических знаний в жизни современного общества.

Задачи:

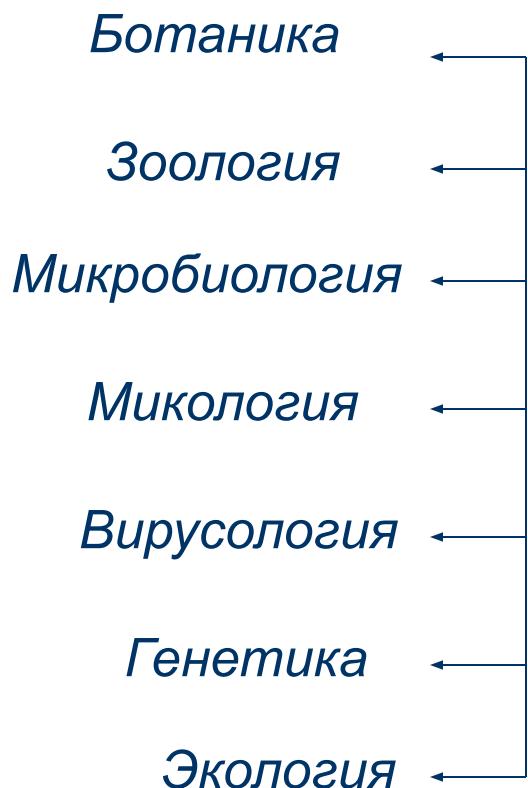
1. Познакомиться с Общей биологией как комплексной наукой, понять необходимость биологических знаний в жизни современного человека;
2. Приобрести навыки работы с модулем; прослушивать лекцию, вступать в диалог, вести краткие записи в тетради.
3. Освоить умения применять полученные знания для объяснения наблюдаемых явлений и объектов живой природы, оценивать результаты своей деятельности.

Предмет- «Общая биология»

«Биология»- наука о
жизни(греч. bios-
жизнь; logos- наука).

Термин «биология» был
введен в науку
французским учёным
Ж.Б.Ламарком в
1802г.

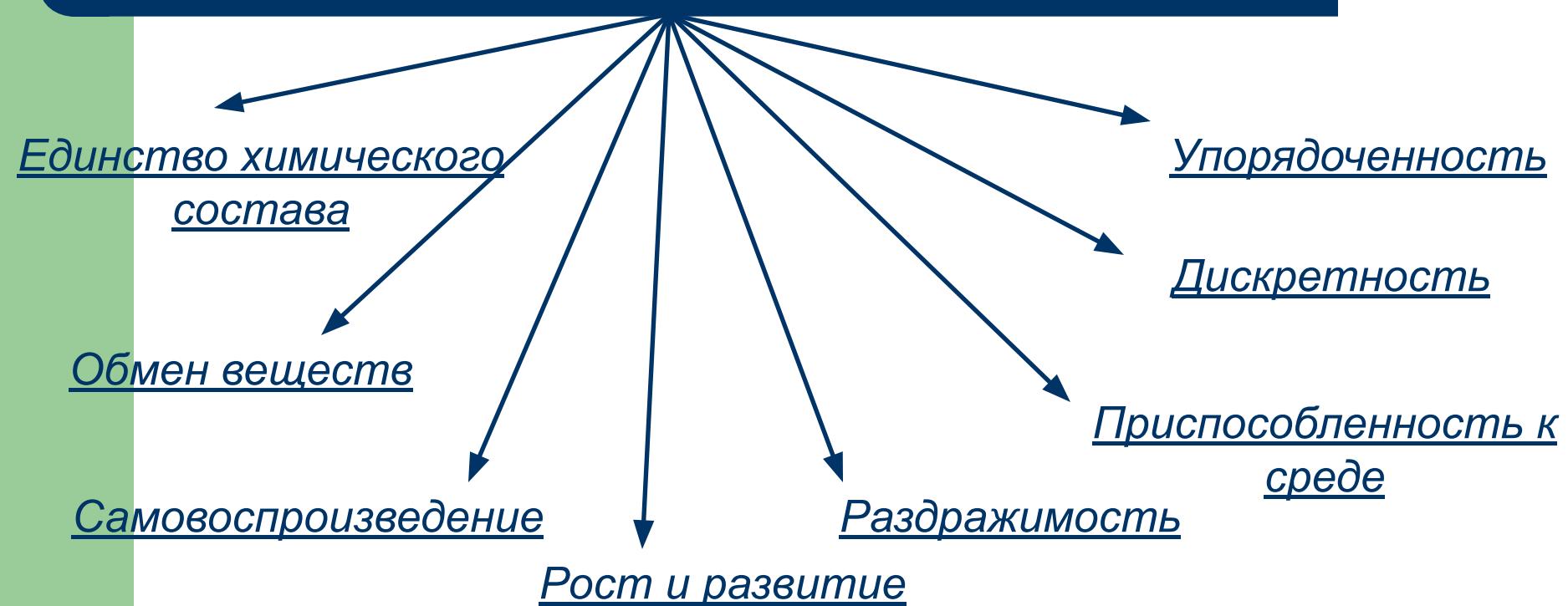




Общая биология
- комплексная наука
об общих
закономерностях
живых организмов.



Признаки живых организмов



Обмен веществ-

Это совокупность химических реакций, обеспечивающих поступление в организм из внешней среды химических веществ и энергии, их превращение, использование в процессах жизнедеятельности и выведение продуктов распада из организма.



Самовоспроизведение-

Способность живых организмов к
увеличению численности особей
данного вида.

Наследственность -
организмов генетические
свойства потомства.

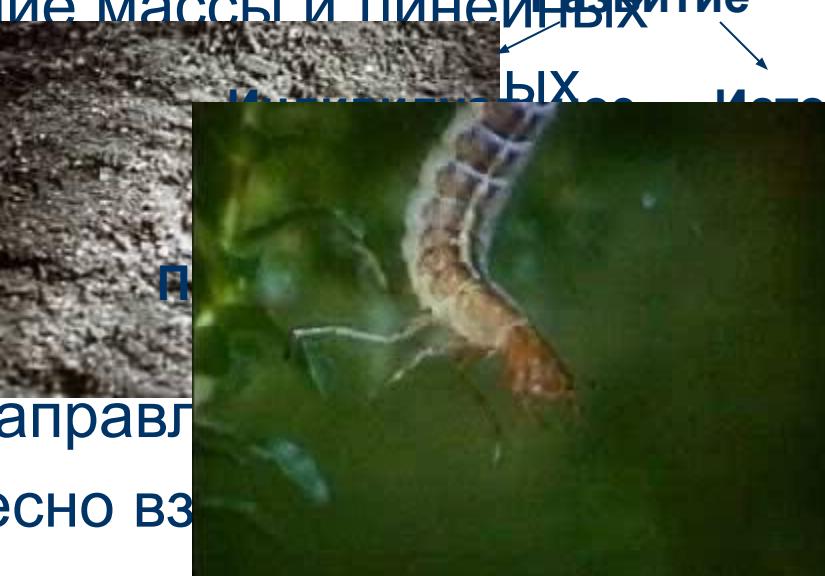
Изменчивость -
организмов генетические
признаки и свойства.



Рост и развитие

Рост- увеличение массы и пинейких размеров основных органов за счет приращения размеров и числа клеток.

Развитие- необходимый, закономерно направленный процесс тесно взаимосвязанный с количественными и качественными изменениями в организме с момента рождения до смерти.



Развитие
пинейких
размеров
и числа
клеток.
Морфическое
изменение
(метаболизм)
Приращение
размеров
органов

Раздражимость-

это специфические
проявления
организмов на
изменения
окружающей среды,
их определенные
ответные реакции.



Приспособленность к окружющей среде

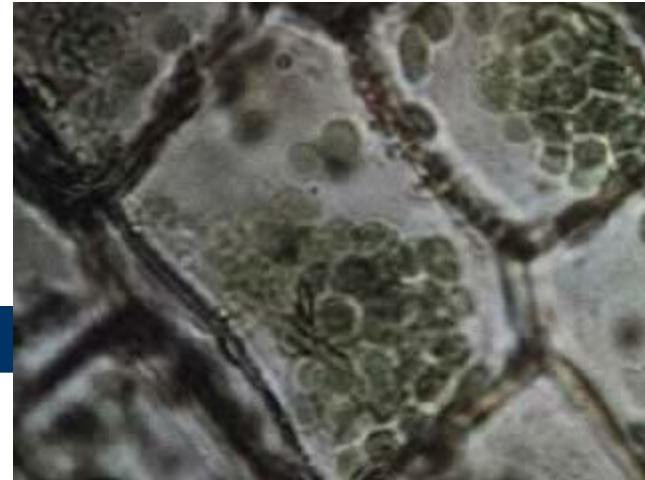


Адаптации- совокупность морфофизиологических, поведенческих, популяционных и других особенностей каждого вида и специфиности образа жизни организмов, выработавшихся в процессе эволюции, обеспечивающие приспособленность организмов к существованию в определенных условиях среды.

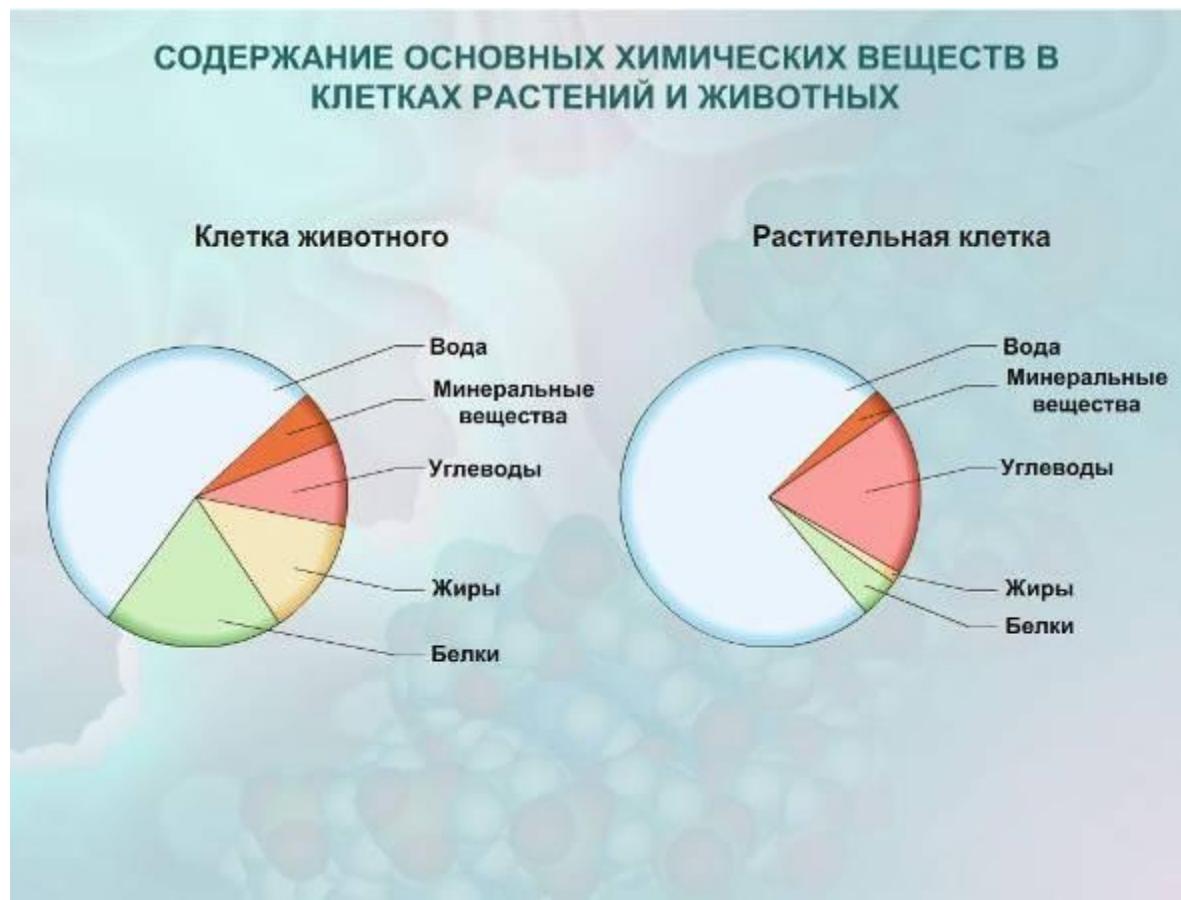
Ритмичность- изменение процессов жизнедеятельности в зависимости от суточной и сезонной динамики изменений погодно-климатических условий на Земле.

Дискретность-

лат.*diskretus*-
разделенный,
прерывистый,
обособленный.



Единство химического состава



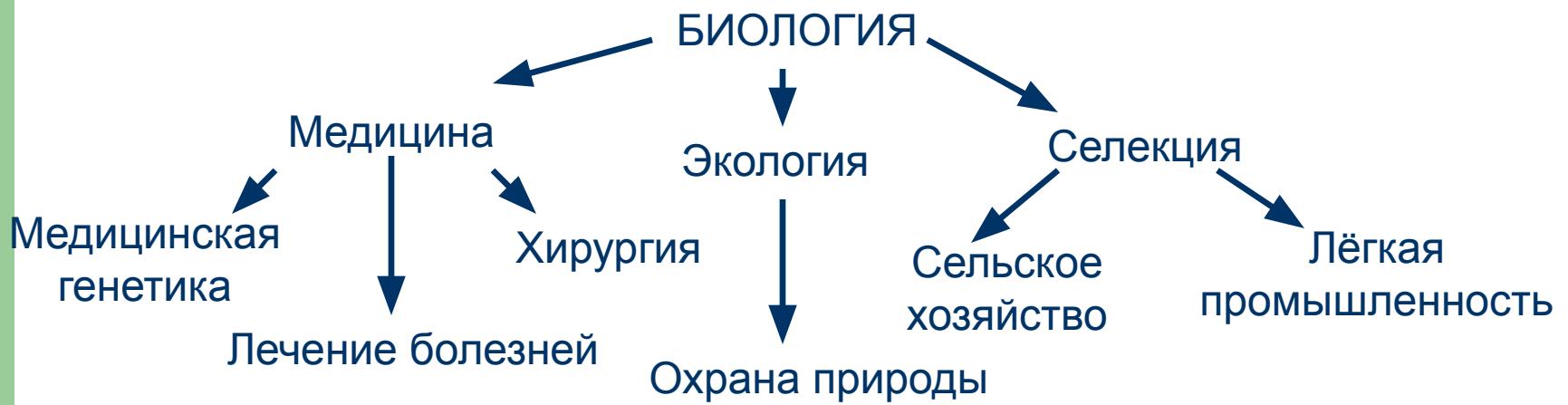
Упорядоченность(саморегуляция)-

Способность организмов поддерживать физические и химические параметры внутренней среды и процессы жизнедеятельности на определенном уровне.



1 — молекулярный; 2 — клеточный; 3 — организменный;
4 — популяционно-видовой; 5 — биогеоценотический; 6 — биосферный

Значение биологических знаний





**«Что вы не понимаете, то не
принадлежит вам.» И.Гёте**

1

2

3

4

5

6

7

8

Вопрос №1

- Расставьте по возрастанию степени сложности структурные уровни организации жизни: биосферный, клеточный, молекулярный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический.
- 1.молекулярный;
 - 2.клеточный;
 - 3.организменный;
 - 4.популяционно-видовой;
 - 5.биогеоценотический;
 - 6.биосферный.



Вопрос №2

- Строение и функции органоидов клетки изучает наука:
 - а. генетика; 
 - б. цитология; 
 - в. физиология; 
 - г. селекция. 



Вопрос №3

- О каком уровне организации живой природы идёт речь при упоминании о берёзовой роще
 - а. организменном; 
 - б. молекулярном; 
 - в. биогеоценотическом; 
 - г. биосферном. 



Вопрос №4

- Специфичное проявление организмов на

изменения окружающей среды:

а.адаптация; 

б.раздражимость; 

в.энергозависимость; 

г.дискретность. 



Вопрос №5

- Рыбы имеют обтекаемую форму тела, у птиц полые кости и тело покрыто перьями,
на задних конечностях лягушки между пальцами развиты перепонки. О каком свойстве организмов идёт речь:
а.развитии; 
б.дискретности; 
в.раздражимости; 
г.адаптации. 



Вопрос №6

- Соцветие подсолнечника в течение светового дня поворачиваются вместе с солнцем с востока на запад. О каком свойстве идёт речь:

а.раздражимости;

б.обмене веществ;

в.росте;

г.развитии.



Вопрос №7

- В течение жизни в организме и в поведении волка происходят изменения:

он увеличивается в размерах, учится охотиться на животных и т.д.. О каком свойстве идёт речь:

- росте; 
- индивидуальном развитии; 
- историческом развитии; 
- раздражимости. 



Вопрос №8

- Изучением молекулярного уровня занимается:

а. микробиология; 

б. биохимия; 

в. цитология; 

г. экология. 



Домашнее задание

1. §1-3
2. Уметь давать характеристику свойств живых организмов и уровней организации живой природы.
3. Подготовить сообщения о роли биологических знаний в жизни современного общества.
4. Вспомнить о методах изучения биологии, привести примеры.