



# Предмет – биология



Урок 1.Глава1.Экология и жизнь.

Темы 1-2. Биологические системы.

Экология – наука о биосистемах.

История развития, разделы, методы экологии.



## Цели и задачи урока:

- Напомнить, расширить, систематизировать знания о биологии, свойствах живого, уровнях организации жизни;
- Дать понятие о биосистемах, разобрать биосистемы, изучаемые экологией;
- Дать определение науки экологии, ознакомить с этапами истории развития экологии;
- Разобрать разделы и методы биологии;
- Обратить внимание учащихся на экологическое мировоззрение, сознание, культуру.



TIAME



## Свойства живого

1. Единство химического состава.
2. Обмен веществ (метаболизм).
3. Саморегуляция (авторегуляция).
4. Самовоспроизведение (репродукция).
5. Наследственность
6. Изменчивость
7. Рост и развитие
8. Специфичность организации
9. Упорядоченность структуры
10. Энергозависимость (потребление энергии)
11. Ритмичность
12. Движение
13. Раздражимость
14. Дискретность
15. Специфичность взаимоотношений со средой

Между свойствами, характеризующими живое, существует **диалектическое единство**, проявляющееся во времени и пространстве на протяжении всего органического мира, на всех уровнях организации живого.



## ОСНОВНЫЕ УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ	ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЕДИНИЦЫ	ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ
Молекулярно-генетический	Ген – фрагмент ДНК	Редупликация ДНК (самовоспроизведение)
Клеточный	Клетка	Клеточный метаболизм
Онтогенетический (организменный)	Особь	Закономерные изменения организма
Популяционно-видовой	Популяция	Изменение генотипического состава популяции
Биогеоценотический	Биогеоценоз (экологическая система)	Обмен веществом, энергией и информацией между компонентами биогеоценоза
Биосферный	Биосфера (совокупность биогеоценозов)	Обмен веществом, энергией и информацией между биогеоценозами
Ноосферный	Ноосфера (сфера разума)	Разумная (рациональная) деятельность человека, обусловленная процессом мышления
Пневмасферный	Пневмасфера (сфера духа)	Духовная (иррациональная) деятельность человека, определяемая волей, интуицией, чувством, верой, нравственностью и т.п.



# Экология как наука

- Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей природой, изучает образ жизни живых организмов в связи с окружающими условиями и влияние этих условий на основные процессы их жизнедеятельности.
- Термин «экология» был впервые введен в 1869 г. немецким ученым Э. Геккелем, буквально означает наука о доме, жилище. Экология – наука, изучающая живую материю на организменном и надорганизменном уровне :популяционно-видовом, биогеоценотическом, биосферном.





# История развития экологии.1 этап.



ТИАМЕ

- 1-ый этап – зарождение и становление экологии , с древности до 60-ых г.г. 19 века.
- Накопление примитивных данных о взаимосвязи организмов со средой обитания: -древние люди ( охота, земледелие и т.д.);
  - Древний Китай,Индия,Египет;
  - Древняя Греция и Рим: Аристотель, Теофраст,Плиний Старший;
  - Ученые Средней Азии 10-12 в.в.: Аль-Хорезми,Аль-Фароби, Абу Райхон Беруни,ибн Сино,Захириддин Мухаммад Бабур;
  - К.Линней,Ж.Б.Ламарк,Ж.Кювье, Т. Мальтус.



## 2 этап.



2-ой этап- оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний , с 60 г.г. 19в. по 50 г.г. 20в.

Ч. Дарвин-основные факторы эволюции;

К.Ф. Рулье – экологическая зоогеография;

А. Гумбольдт – влияние климата на жизнь растений;

Э. Геккель – термин «экология»;

В.И.Вернадский – учение о биосфере4

А. Тенсли – концепция об экосистеме;

В.Н.Сукачев – теория о биогеоценозе.



## 3 этап



- Превращение экологии в комплексную науку, включающуюся в себя науки об охране природной и окружающей человека среды.
- 50-е годы 20 века – до настоящего времени;
- Современный этап связан с прогрессирующим загрязнением окружающей среды и резким усилением воздействия человека на природу;
- Е.Одум- «Экология», Б.Небел «Наука об окружающей среде»,
- Н.Ф.Реймерс – «Словарь природопользования», Н.Н. Моисеев «Проблемы глобализации и философия экологии».



ТИАМЕ

## Основные задачи экологии:

- 1. Исследование **влияния среды** на строение, жизнедеятельность и поведение организмов.
- 2. Исследование **антропогенных воздействий** на природные системы.
- 3. Изучение экологических механизмов **адаптации** к среде.
- 4. **Прогнозирование и оценка** возможных отрицательных последствий в природной среде под влиянием деятельности человека.
- 5. **Восстановление нарушенных природных систем**, сохранение эталонных участков биосферы.
- 6. Развитие **экологического сознания и культуры** у людей.



# Экологическое мировоззрение, сознание и культура.



- Одной из задач экологии является формирование экологического мировоззрения у населения, осознание жизненной необходимости сохранения окружающей природы.
- Развитие экологического сознания, понимание человеком, обществом последствий для окружающей среды собственных поступков и образа жизни.
- Развитие экологической культуры - системы социальных отношений, морально-этических норм, взглядов, ценностей касающихся взаимоотношений человека и природы, гармоничность сосуществования общества и природы.

## Теоретическая основа

**Экологическая грамотность**  
знания в области экологии,  
биологии и охраны природы

### Экологическое сознание

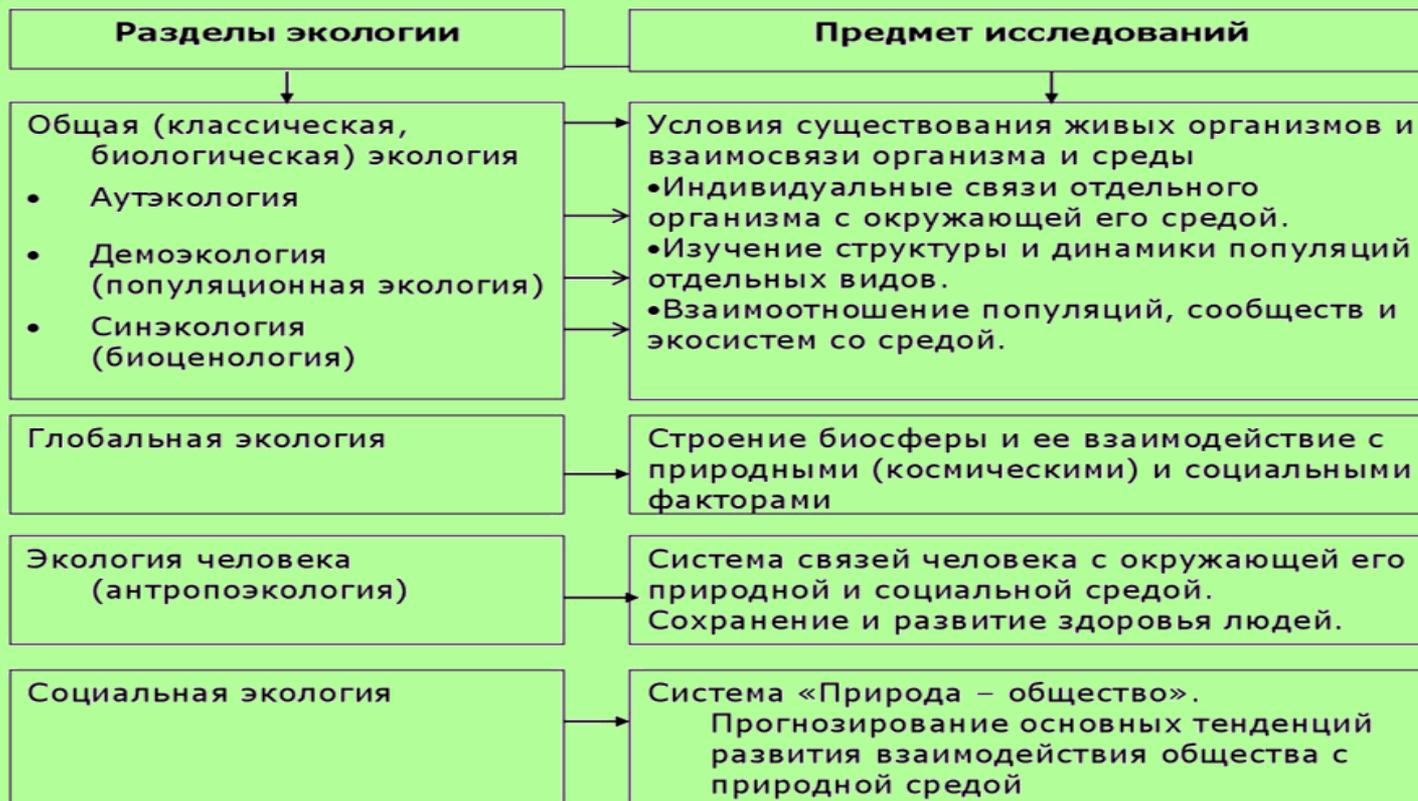
системы моральных и правовых принципов, норм и правил, предписаний и запретов экологического характера, их неукоснительное соблюдение

### Экологическая культура

### Экологическая деятельность

Экологические поступки, поведение, участие в экологических мероприятиях

# Разделы экологии





# Методы экологии

1. **Полевые наблюдения** – применяются для характеристики природных сообществ, изучения их видового состава и взаимоотношений между организмами. Комплексные наблюдения за состоянием природы получили название – **мониторинг окружающей природной среды**.
2. **Эксперимент** – позволяет следить за жизнью как отдельных видов организмов, так и целых природных сообществ, в которые исследователями сознательно вносятся некоторые изменения.
  - **Природные эксперименты;**
  - **Лабораторные эксперименты;**
3. **Моделирование** – дает возможность создавать модели, т.е. заместители реальных биологических объектов и процессов, исследуя которые ученые получают сведения о жизнедеятельности природных сообществ и экосистем.
  - **Реальные модели** - аквариум – реальная модель экосистемы пресного водоема.
  - **Идеальные модели** – могут быть вербальными и математическими.





## Выводы.



- Живые организмы-биосистемы, состоящие из различных компонентов различных уровней жизни, где проявляются характерные им свойства живой материи.
- На сегодняшний день экология-комплексная наука, синтезирующая данные естественных и общественных наук о природе и взаимодействия ее и общества.
- Каждый человек должен иметь экологическое сознание и экологическую культуру.



# Домашнее задание.

- **Биология:** Учебник для 11 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений: изд.1-е/  
А. Гафуров, А. Абдукаримов, Ж. Талипова, О. Ишанкулов,  
М Умаралиева, И. Абдурахманова – Т.: «Sharq».
- § 1-2,учить,письменно ответить на вопросы§ 1 -1,2,3,4;§ 2-1,4,5,6;
- Выполнить письменно самостоятельные работы после §§ 1 и 2.С



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***

Преподаватель Хасанова З.С.

Моя эл. почта – [zulfiyakhas@gmail.com](mailto:zulfiyakhas@gmail.com)