



**МЕТОДЫ  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ЭКОЛОГИИ**

**Цель лекции:** изучить методическую  
основу изучения курса

**Основные вопросы (положения) и  
краткое содержание**

Методы экологии

Принципы классификации организмов

Признаки и условия жизни



# МЕТОДИЧЕСКУЮ ОСНОВУ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ СОСТАВЛЯЮТ:

**ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ** (натурные наблюдения, изучение жизни в естественных условиях)

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД** (в лаборатории, моделирование в искусственных системах, варьирование и контроль любых факторов среды)

*Режимные систематические (мониторинговые) наблюдения*

*Аналитические исследования*

*Исследования морфологических параметров*

*Статистические методы оценки*

*Дистанционные методы исследований*

*Методы математического моделирования*

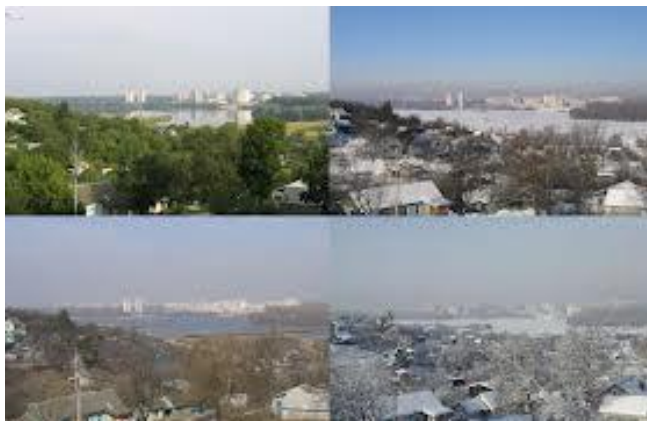
*Системный анализ*

*Методы социальной демографии*

*Паспортизация природных и искусственных объектов*

*Экологический менеджмент и аудит*

# *Режимные систематические (мониторинговые) наблюдения*

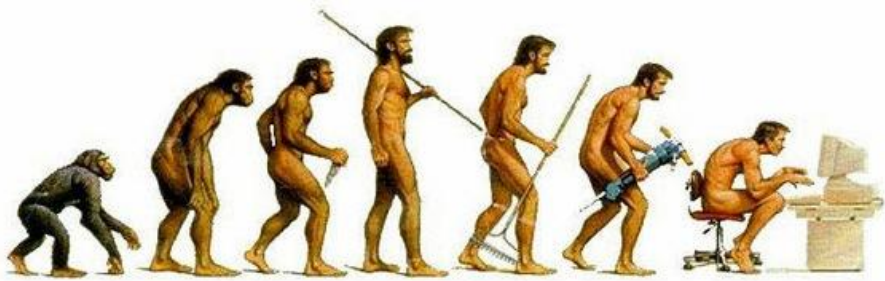




# Аналитические исследования

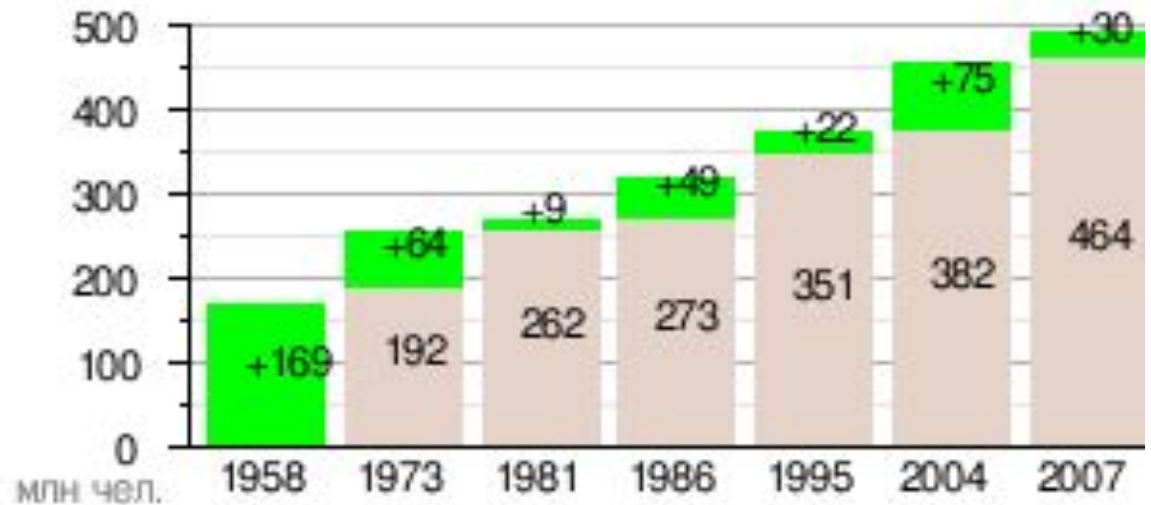
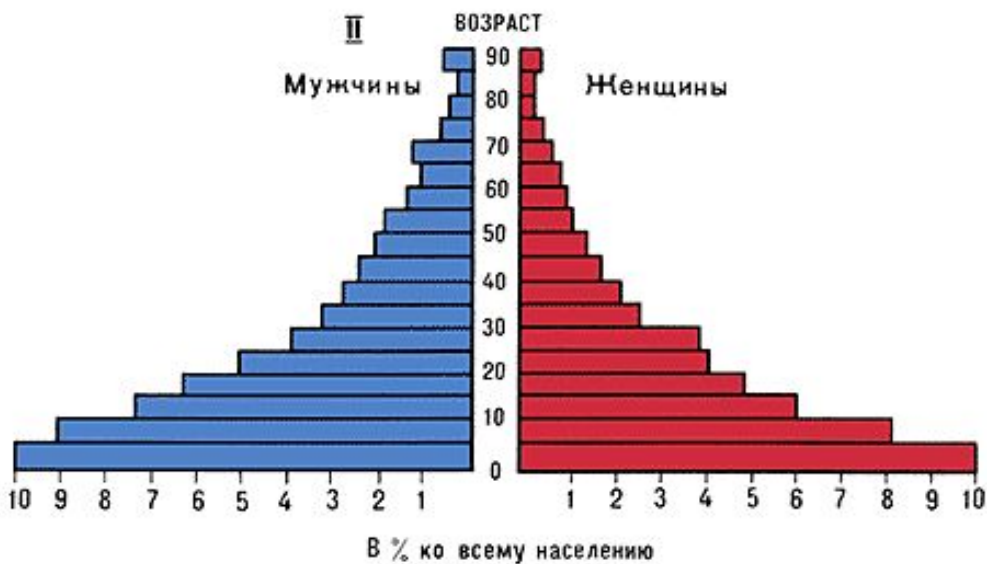
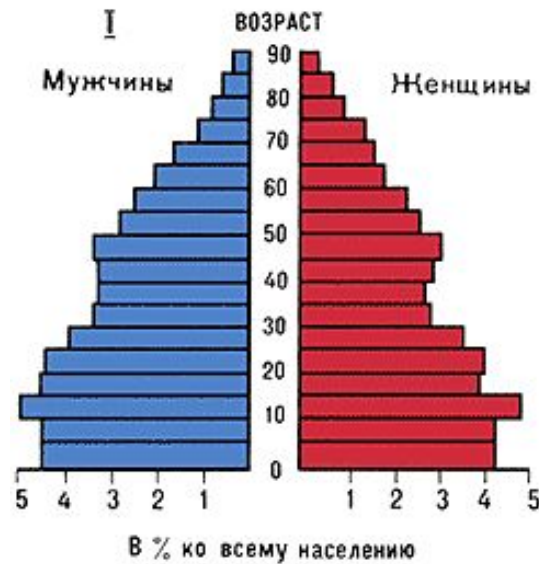


# Исследования морфологических параметров

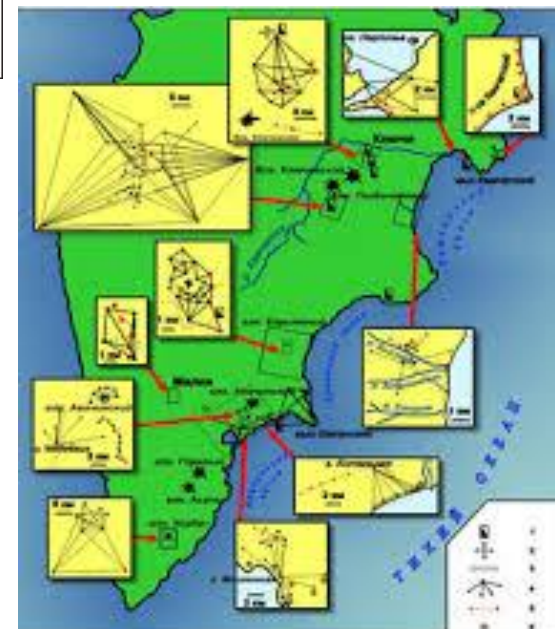
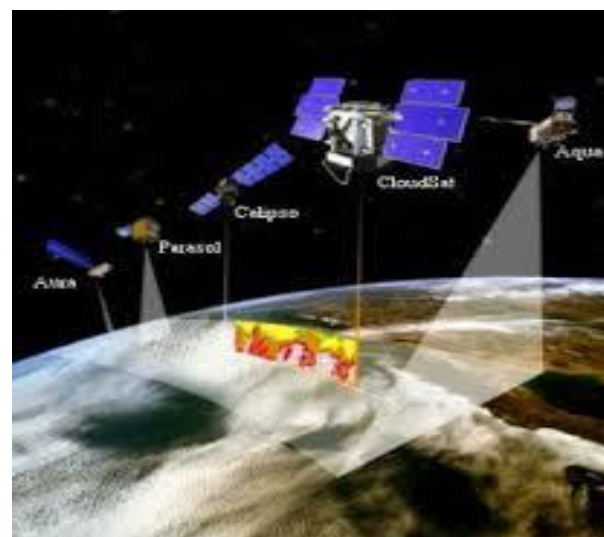
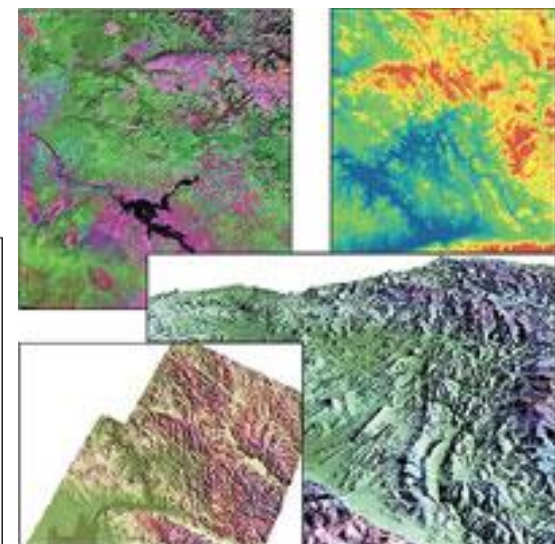
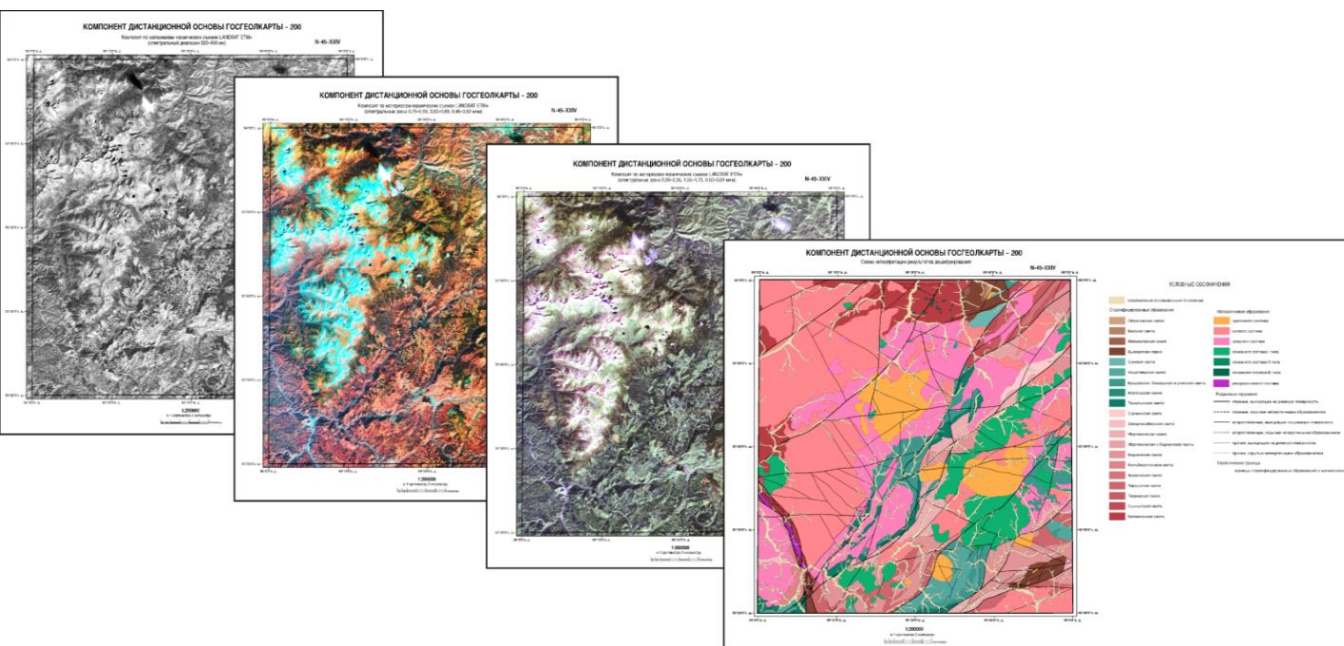




# Статистические методы оценки

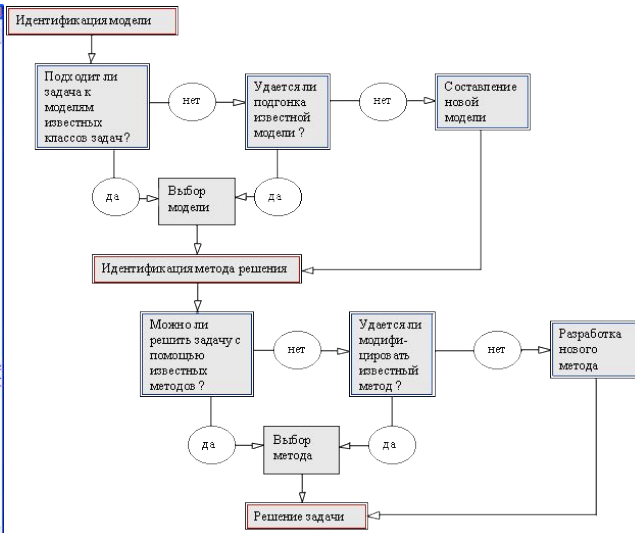
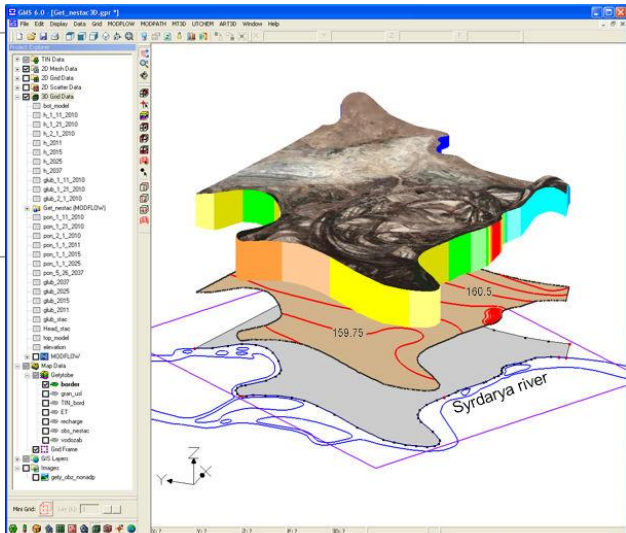
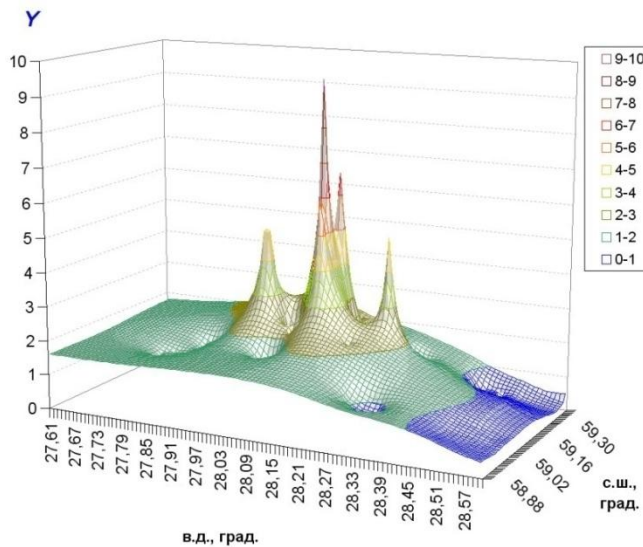


# Дистанционные методы исследований





# Методы математического моделирования









# Методы социальной демографии

## Численность населения Алматы по отдельным этносам



**Казахи** 845 938  
больше всего  
в Ауэзовском р-не 184 878



**Русские** 447 259  
в Бостандыкском р-не 91 936



**Уйгуры** 80 347  
в Ауэзовском р-не 18 350



**Корейцы** 28 648  
в Бостандыкском р-не 6 933



**Татары** 21 823  
в Ауэзовском р-не 4 746



**Украинцы** 10 536  
в Бостандыкском р-не 2 406



**Азербайджанцы** 9 438  
в Медеуском р-не 2 011



**Узбеки** 8 806  
в Бостандыкском р-не 1 881



**Дунгане** 7 507  
в Алатауском р-не 3 736



**Кыргызы** 6 688  
в Жетысуском р-не 1 862



**Турки** 6 523  
в Медеуском р-не 1 704



**Немцы** 6 458  
в Бостандыкском р-не 1 247



**Ингуши** 2 487  
в Турксибском р-не 726



**Чеченцы** 2 396  
в Бостандыкском р-не 389



**Курды** 2 369  
в Турксибском р-не 569



**Армяне** 2 069  
в Турксибском р-не 658



**Белорусы** 1 643  
в Бостандыкском р-не 354



**Другие этносы** 16 574  
в Алмалинском р-не 3 400

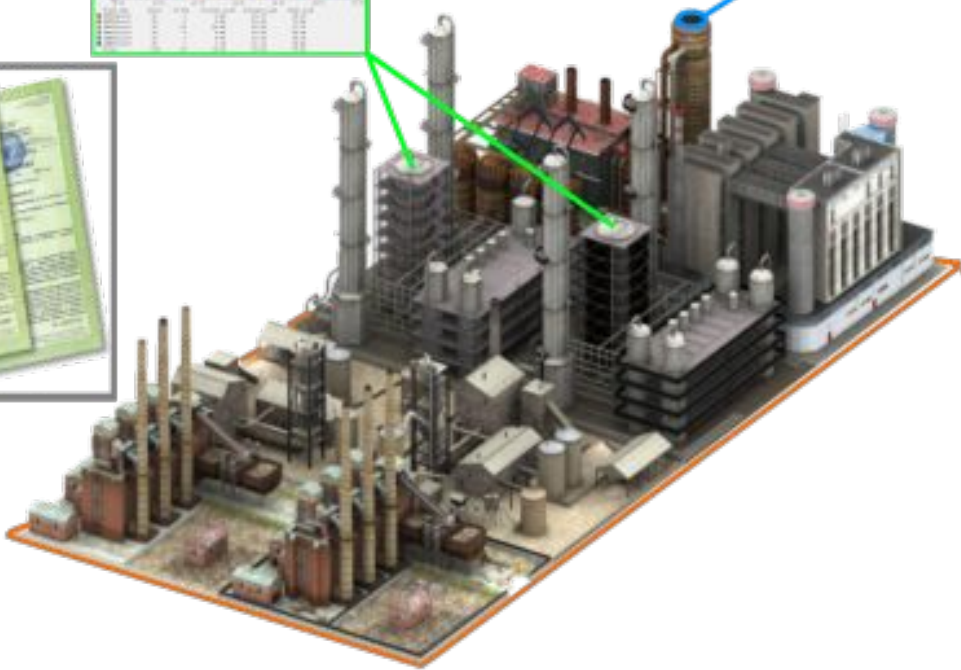


# Паспортизация природных и искусственных объектов

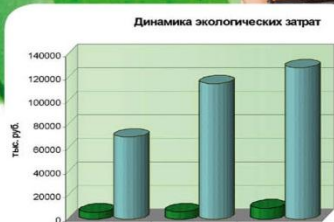
Yellow-bordered document with icons at the top and a table below. The table has four columns and two rows of data.

№	№	№	№
1	2	3	4
5	6	7	8

Blue-bordered document titled "ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА" (Protocol of Atmospheric Air Research). It includes a logo with "180" and "1999" and various fields for data entry.



# Экологический менеджмент и аудит





# Живые организмы





Совокупность всех разновидностей живых существ Земли именуют **биологическим разнообразием** или **биоразнообразием**, которое начало возникать с зарождением жизни около **4** млрд. лет назад.

Сегодня в науке описано

около **2** млн. видов животных,  
более **1,5** млн. насекомых,  
примерно **0,5** млн. видов растений,  
свыше **100** тыс. видов грибов и  
**40** тыс. видов простейших.

# МЕТОДЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

сравнительно-  
морфологический

молекулярно-  
генетический

сравнительно-  
эмбриологический

географически  
й

палеонтологическ  
ий

кариологический

эколого-  
генетический

**Живые организмы  
характеризуются  
высокоупорядоченным  
строением**

**Живые организмы  
развиваются**

**Все живое  
размножается**

**ПРИЗНАКИ  
ЖИВОГО  
ОРГАНИЗМ  
А**

**Генетический  
материал**

**Живые  
организмы  
адаптированы к  
среде их  
обитания**









Спасибо за внимание!!!