

The image features a vibrant green leafy branch in the upper half, with a single water droplet captured mid-fall. Below the branch, the droplet has just struck a surface of water, creating a series of concentric ripples that spread outwards. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural, outdoor setting. The overall composition is clean and fresh, emphasizing nature and biology.

# **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*

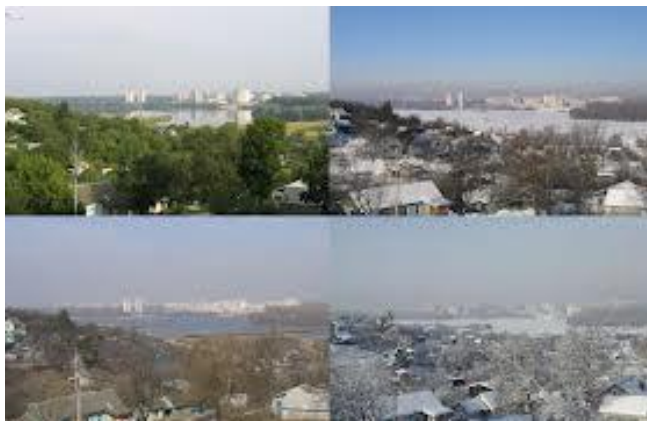
*Системный анализ*

*Методы социальной демографии*

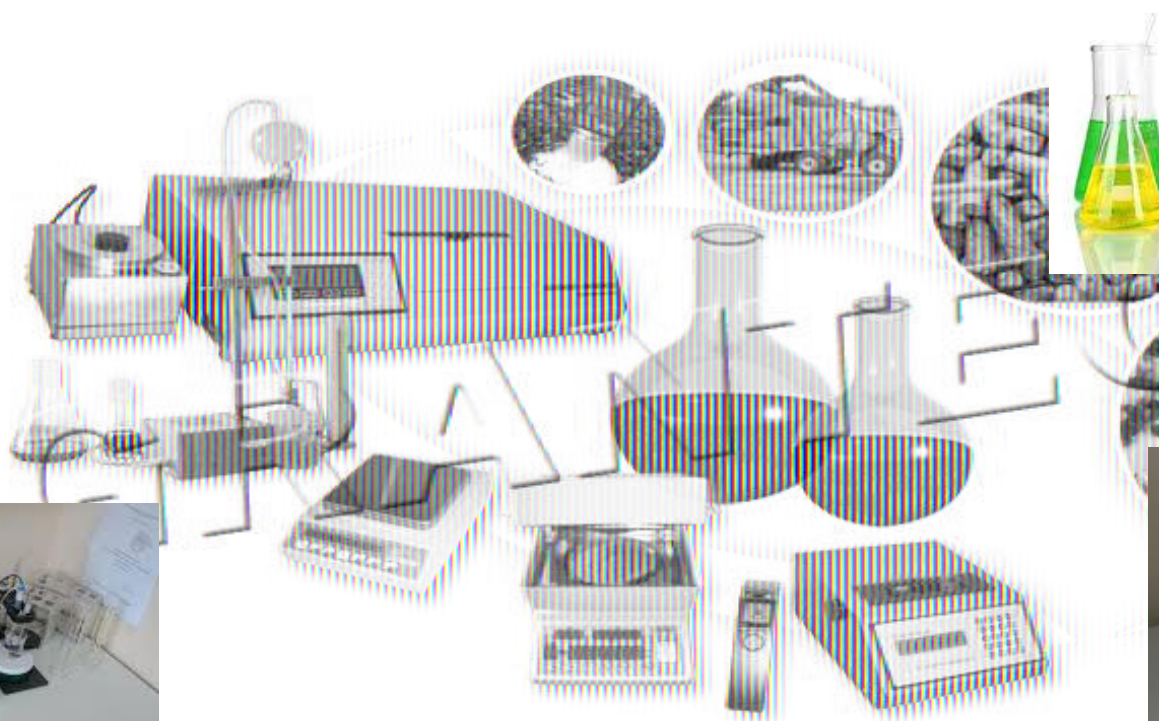
*Паспортизация природных и искусственных объектов*

*Экологический менеджмент и аудит*

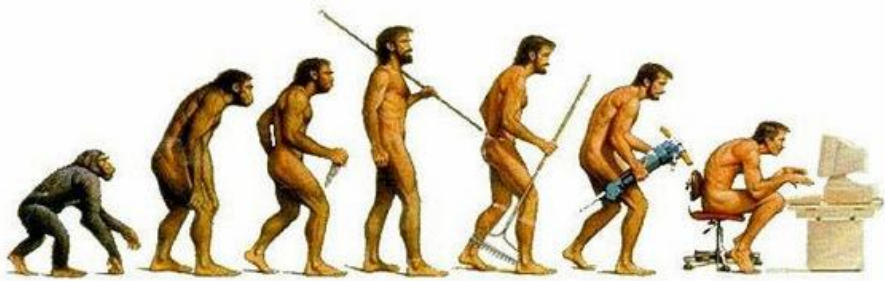
# *Режимные систематические (мониторинговые) наблюдения*



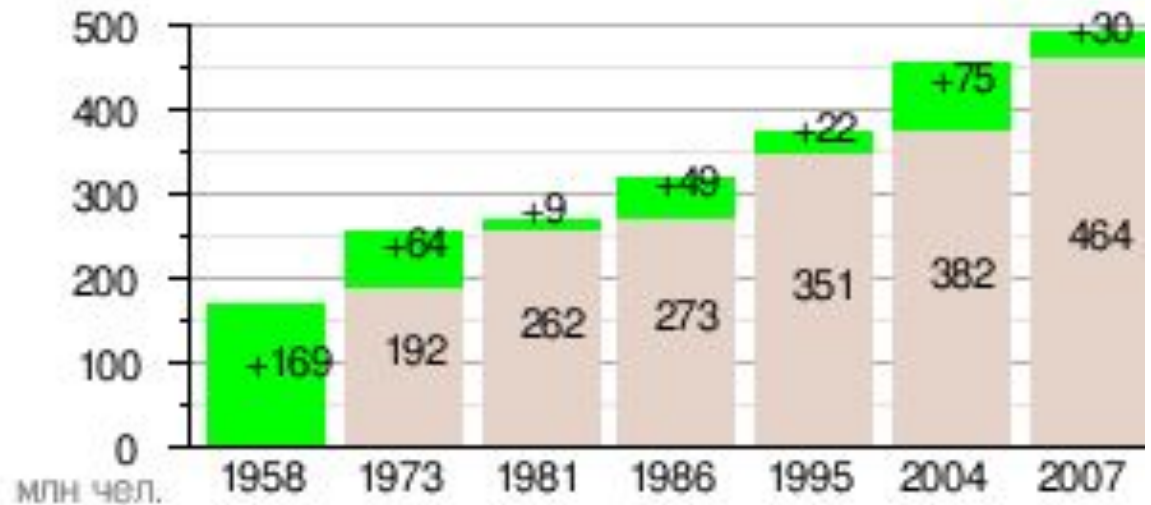
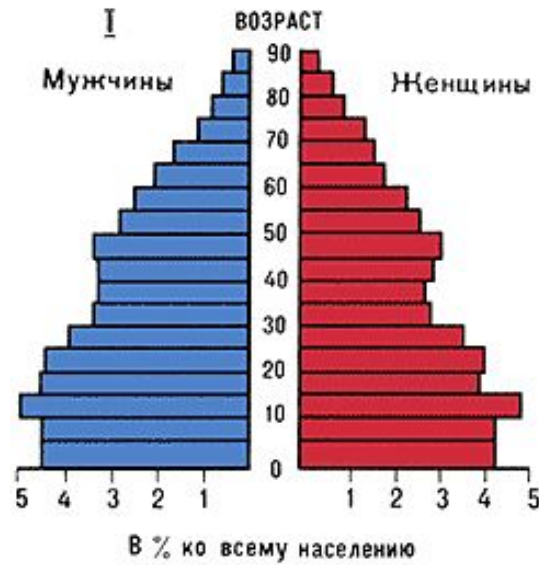
# Аналитические исследования



# Исследования морфологических параметров



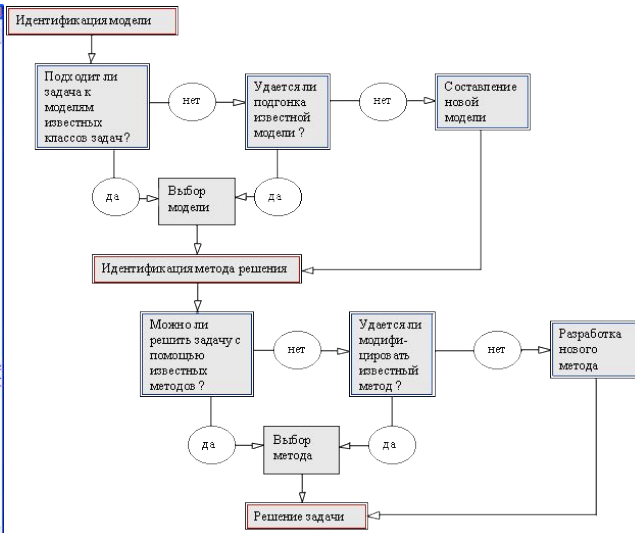
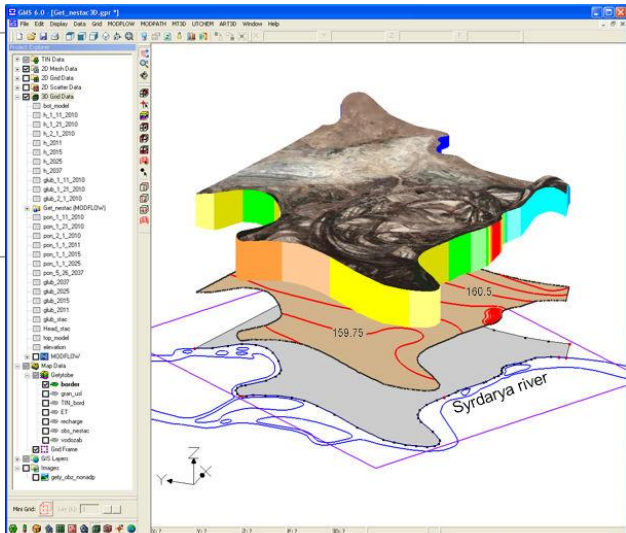
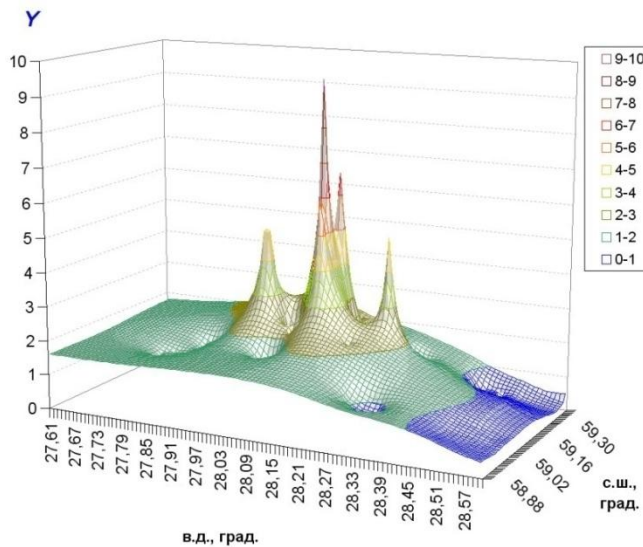
# Статистические методы оценки



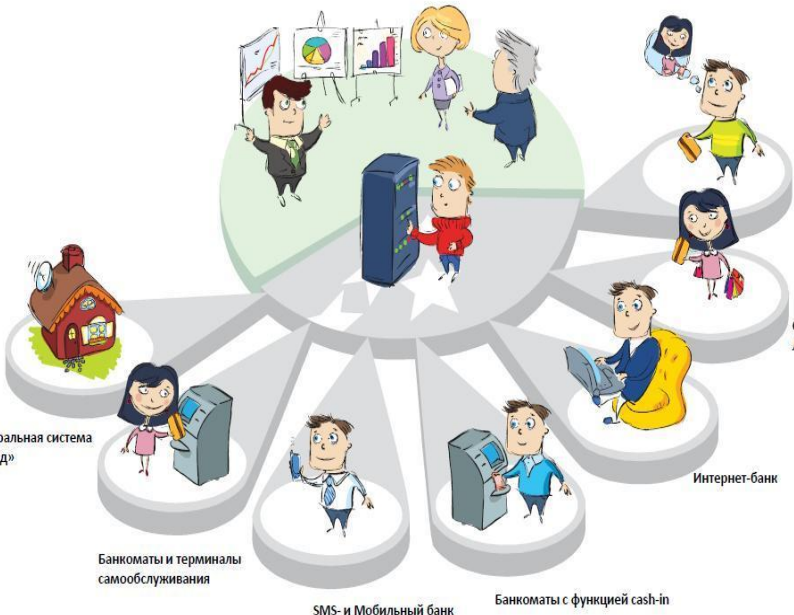
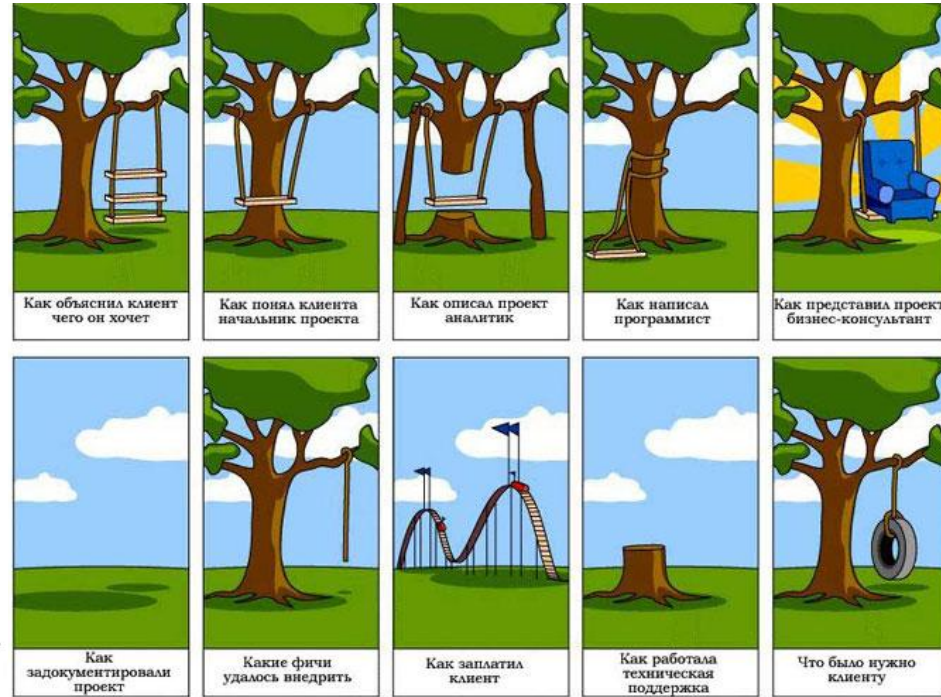
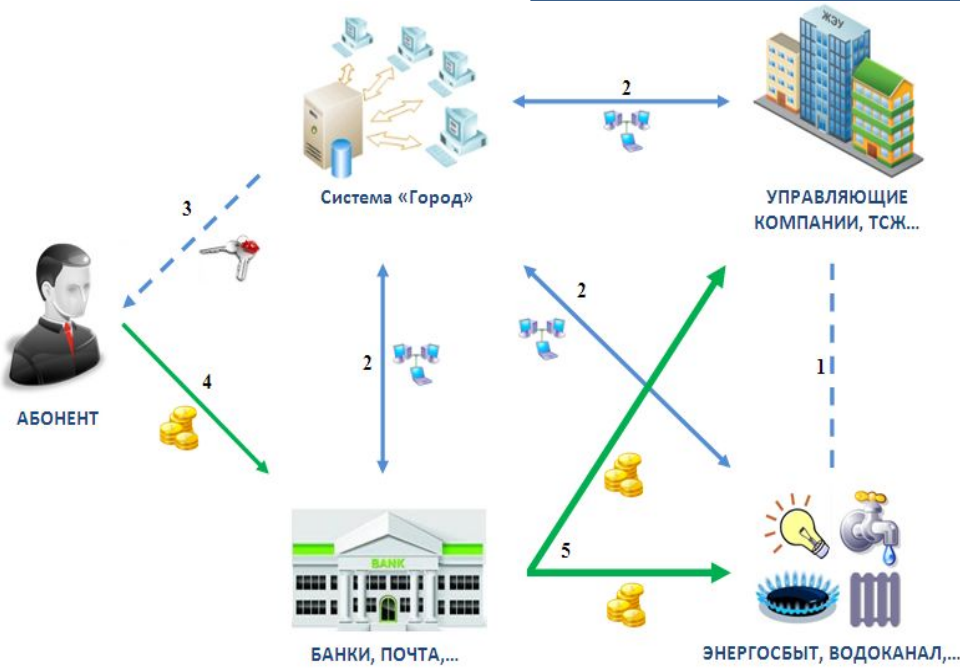




# Методы математического моделирования



# Системный анализ



ЧЕМ ЗАНИМАЮТСЯ КРАСНОЯРСКИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ

ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ, РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, МОТОСКОПОВ, ВЫТОВОХ ИЗДЕЛИЙ И ПРЕДМЕТОВ ЛичНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	29 102
ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА	4 873
СТРОИТЕЛЬСТВО	4 178
ГОСТИНИЦЫ И РЕСТОРАНЫ	1 184
ОБРАЗОВАНИЕ	639
ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ	13 011
ТРАНСПОРТ И СВЯЗЬ	4 848
КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	3 062
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	921
ПРОЧИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	3 067

КОЛИЧЕСТВО СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КРАСНОЯРСКЕ

	Первый квартал 2013
Малые предприятия	1869
Микропредприятия	30 650
Средние предприятия	144
Индивидуальные предприниматели	32 222
Итого	64 885





# 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



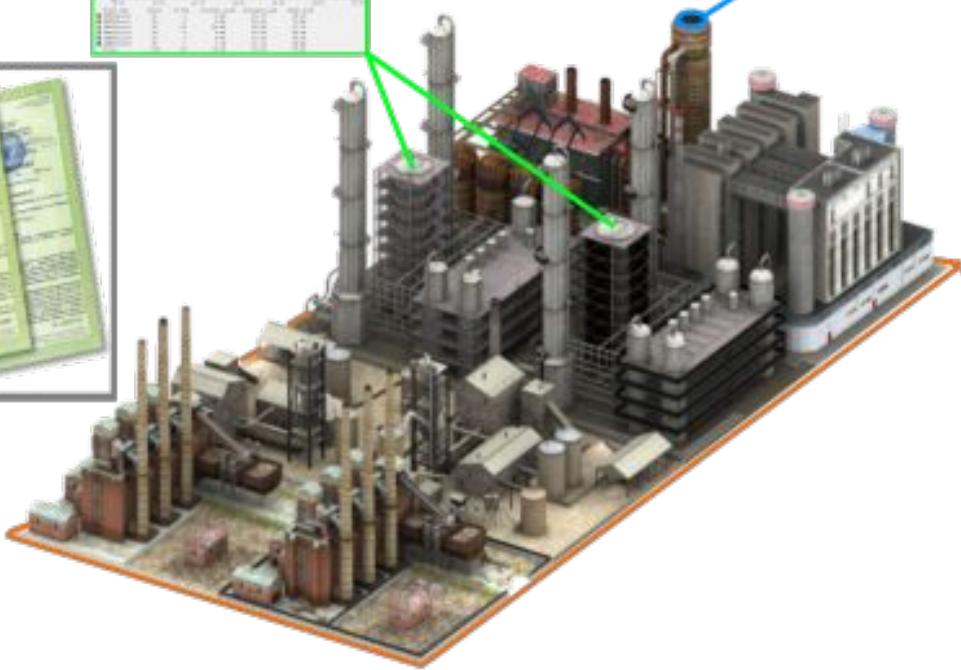
**Другие этносы** 16 574  
в Алмалинском р-не 3 400

# Паспортизация природных и искусственных объектов

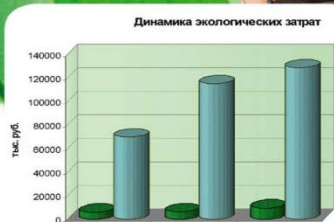
Yellow-bordered document with icons at the top and a table below. The table has four columns and two rows of data.

№	Наименование	Единица измерения	Значение
1	...	...	...
2	...	...	...

Blue-bordered document titled "ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА". It includes a logo with "180" and "1999" and various fields for data entry.



# Экологический менеджмент и аудит



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Производственный экоаудит

Экоаудит финансовой деятельности

Экоаудит соответствия

## Процессное управление – интегрирующая основа



# 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

```
graph TD; A[МЕТОДЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ] --> B[сравнительно-морфологический]; A --> C[сравнительно-эмбриологический]; A --> D[географический]; A --> E[палеонтологический]; A --> F[молекулярно-генетический]; C --> G[кариологический]; C --> H[эколого-генетический]; D --> H;
```

сравнительно-  
морфологический

сравнительно-  
эмбриологический

кариологический

географический

эколого-  
генетический

палеонтологический

молекулярно-  
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!!!