

# ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ

- 1. Понятие «экология»**
- 2. Объект и предмет изучения экологии**
- 2. История развития экологии**
- 3. Методы, используемые в экологических исследованиях.**
- 4. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.**



# ПОНЯТИЕ

## «ЭКОЛОГИЯ»

---

**Экология (от греч. «ойкос» - жилище и «логос» - учение) – наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.**

# ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

- ❖ ***Предметом экологии* является совокупность или структура связей между организмами и средой.**
- ❖ **Главный объект изучения в экологии – экосистемы, т.е. единые природные комплексы, образованные живыми организмами и средой обитания.**

**Пример экосистемы: пруд с обитающими в нём растениями, рыбами, беспозвоночным и животными, микроорганизмами, составляющими живой компонент системы**

# ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

---

**! В последнее время особенно большое значение в современной экологии уделяется проблемам взаимодействия человека с окружающей природной средой, что связано с резким усилением взаимного отрицательного влияния человека и среды, возросшей ролью экономических, социальных и нравственных аспектов, в связи с резко негативными последствиями научно-технического прогресса.**

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ

---

**В истории развития экологии можно выделить три основных этапа:**

**Первый этап - зарождение и становление экологии как науки (до 60-х гг. XIX в.)** На этом этапе накапливались данные о взаимосвязи живых организмов со средой их обитания, делались первые научные обобщения.

**Второй этап - оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний (60-е гг. XIX в.- 50-е гг. XX в.).**

# **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ**

**!Неоценимый вклад в развитие основ экологии внес Ч. Дарвин (1809-1882). Ключевое положение в учении Дарвина занимает теория естественного отбора в результате борьбы за существование. Дарвин писал, что каждый организм зависит не только от условий местообитания, но и от всех других окружающих его существ. В результате естественного отбора сохраняются те организмы, в которых произошли изменения, дающие преимущества для существования в данных условиях.**

**Немецкий биолог-эволюционист Эрнест Геккель (1834—1919) первый понял, что это самостоятельная и очень важная область биологии, и назвал ее экологией (1866).**

# **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ**

**Во второй половине XX в. в связи с прогрессирующим загрязнением окружающей среды и резким усилением воздействия человека на природу экология приобретает особое значение.**

**Начинается Третий этап - (50-е гг. XX в. – до настоящего времени) превращение экологии в комплексную науку, включающую в себя науки об охране природной и окружающей человека среды.**

# **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ**

**Первые природоохранные акты на Руси известны с IX вв. (например, свод законов Ярослава Мудрого «Русская Правда», в которых были установлены правила охраны охотничьих угодий). В XIV—XVII вв. на южных границах Русского государства существовали «засечные леса», своеобразные охраняемые территории, на которых были запрещены хозяйственные рубки.**

**История сохранила более 60 природоохранных указов Петра I. При нем же началось изучение богатейших природных ресурсов России.**

**В 1805 г. в Москве было основано общество испытателей природы. В конце XIX — начале XX в. возникло движение за охрану редких объектов природы.**



# **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ**

**период 30—40-х гг., в связи с эксплуатацией природных богатств, вызванной главным образом ростом масштабов индустриализации в СССР, охрана природы стала рассматриваться как «единая система мероприятий, направленная на защиту, развитие, качественное обогащение и рациональное использование природных фондов страны» (из резолюции Первого Всероссийского съезда по охране природы, 1929 г.).**

**Таким образом, в России появился новый вид природоохранной деятельности — рациональное использование природных ресурсов.**

# МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

---

Все экологические методы можно разделить на три основные группы:

- ❖ Методы, с помощью которых собирается информация о состоянии экологических объектов: растений, животных, микроорганизмов, экосистем, биосферы,
- ❖ Обработки полученной информации, свертывание, сжатия и обобщения,
- ❖ Методы интерпретации (истолкование, объяснение, разъяснение смысла) полученных фактических материалов.

# МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

## Собственные методы экологии можно разделить на две группы:

### Полевые

предполагают изучение экологических явлений непосредственно в природе.

**маршрутные** (выяснения наличия на исследуемой территории экологических объектов),

**стационарные** (это методы длительного (сезонного, круглогодичного или многолетнего) наблюдения за одними и теми же объектами, требующие неоднократных описаний, замеров изменений, происходящих у наблюдаемых объектов.)

**описательные** (являются одними из основных в экологическом мониторинге. Прямое, непосредственное наблюдение за изучаемыми объектами, фиксирование динамики их состояния во времени и оценка регистрируемых изменений позволяют прогнозировать возможные процессы в природной среде)

**Экспериментальные** (объединяют различные приемы прямого вмешательства в обычное, естественное состояние исследуемых объектов)

### Лабораторные

дают возможность изучить влияние комплекса факторов моделированной в лабораторных условиях среды на естественные или моделированные биологические системы и получить приблизительные результаты.

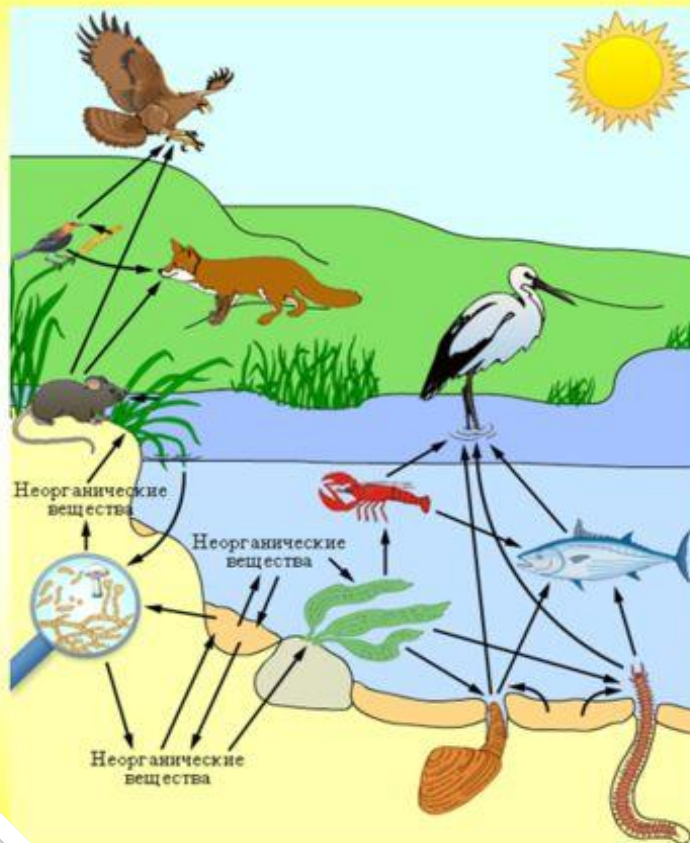
# **МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

---

В последнее время широкое распространение получил **метод моделирования экологических явлений**, т. е. имитация в искусственных условиях различных процессов, свойственных живой природе.

# ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИИ

## Экология, задачи экологии



Отсюда и задачи экологии:

1. Важнейшая задача экологии — изучение влияния на организм различных факторов среды — света, температуры, влажности и других факторов среды;
2. Изучаются взаимоотношения между организмами в популяции, динамика численности, характер изменения полового и возрастного состава, прогнозируется будущее популяции и вида в целом;
3. На уровне биогеоценозов изучаются трофические уровни природных сообществ, круговорот веществ и движение энергии, механизмы саморегуляции, законы, по которым происходит развитие и смена сообществ;

# **РОЛЬ ЭКОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА И В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ**

---

**На сегодняшний день роль экологии в жизни и практической деятельности человека растет. Это связано с обострением экологической ситуации на Земле, вызванной ростом населения, большим потреблением энергии, обострением социальных противоречий. Дальнейшее развитие и даже существование современной цивилизации возможно только в гармонии с окружающей средой, что требует глубокого знания и соблюдения биологических закономерностей, широкого использования биотехнологии.**