



# Введение

# Предмет изучения дисциплины "Экологические основы природопользования"

Дисциплина "Экологические основы природопользования" является принципиально новой комплексной дисциплиной, которая объединяет общественные и естественные науки.

В общем смысле под природопользованием понимается использование человеком природной среды.


Термин "экология" впервые употребил Э. Геккель в 1866 г. Слово "экология" образовано от греческого oikos - "дом, родина" и "логос" - наука. В буквальном смысле экология - это наука об организмах у себя дома.

**Экология** - наука о взаимодействии и взаимосвязи различных факторов среды с живыми организмами.



**Э. Геккель  
(1834—1919)**

крупный немецкий биолог,  
автор названия науки  
«экология»




Основным объектом экологии является **экосистема** - совокупность живых организмов и среды их обитания. Кроме того, экология изучает и группы организмов одного вида, входящих в экосистемы, - **популяции**, а также отношение к среде отдельных организмов.

Таким образом, предметом изучения дисциплины "**Экологические основы природопользования**" является взаимодействие и взаимосвязь человека, человеческого общества со средой своего обитания.

# Специфика, цель и задачи ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина "Экологические основы природопользования" имеет две особенности:

1. Она является принципиально новой интегрированной дисциплиной, которая связывает физические и биологические явления, образуя мост между естественными и общественными науками.
2. Она не принадлежит к числу дисциплин с линейной структурой, т. е. развивается не по вертикали (от простого к сложному), а по горизонтали, охватывая все более широкий круг вопросов.



Ни одна отдельная наука не способна решить все задачи по совершенствованию взаимодействия общества и природы, так как это взаимодействие имеет социальные, экономические, технологические, географические и другие аспекты. Решать эти задачи может лишь интегрированная наука природопользование, **целью которой является изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы.**

Специфика дисциплины "Экологические основы природопользования" определяет и основные ее задачи, решаемые совместными усилиями многих специалистов.

**1. Объективная оценка состояния природных ресурсов.**

**2. Оптимизация взаимоотношений между человеком, с одной стороны, и отдельными видами и популяциями, экосистемами - с другой.**

**3. Детальное изучение количественными методами основ структуры и функционирования природных и созданных человеком систем.**

# Структура экологии





Экология - это комплекс научных дисциплин:

**Общая экология** изучает основные закономерности взаимоотношений организмов и условий среды.

**Прикладная экология** изучает механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса, а также разрабатывающая принципы рационального использования природных ресурсов. Прикладная экология базируется на системе законов, правил и принципов общей экологии и природопользования.



**Биосферная экология** изучает глобальные изменения, которые происходят на нашей планете в результате воздействия хозяйственной деятельности человека на природные явления.

**Сельскохозяйственная экология** изучает способы получения сельскохозяйственной продукции без истощения ресурсов почвы при сохранении окружающей среды.

**Промышленная экология** изучает влияние выбросов промышленных предприятий на окружающую природную среду и возможности уменьшения этого влияния за счет совершенствования технологий и очистных сооружений.

**Медицинская экология** изучает болезни человека, связанные с загрязнением окружающей среды.

Некоторые науки экологического комплекса выделены не по объекту изучения, а по методам, которыми они пользуются:

**Математическая экология** моделирует экологические процессы, т. е. изменения в природе, которые произойдут при изменении экологических условий.

**Экономическая экология** разрабатывает экономические механизмы рационального природопользования.

**Юридическая экология** разрабатывает систему законов, направленных на защиту природы.

# Основные понятия и определения

Ключевым объектом изучения экологии и природопользования является **биосфера**.

**Биосфера** - это оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном процессе обмена с этими организмами.

С развитием цивилизации, согласно концепции В. И. Вернадского, возникает новая оболочка Земли - ноосфера - сфера человеческой деятельности, человеческого разума.

**Ноосфера (от греч. "разум" и "шар") - новое состояние биосферы, при котором разумная деятельность человека становится главным, определяющим фактором ее развития.**



**В. И. Вернадский  
(1863—1945)**

выдающийся русский  
ученый,  
академик,  
основоположник науки  
геохимии.  
Создал учение  
о биосфере Земли

**Атмосфера** — внешняя газовая оболочка Земли, которая граничит с космическим пространством, через нее осуществляется обмен вещества и энергии с космосом

**Гидросфера** - водная оболочка Земли, которая и включает моря и океаны.

**Литосфера** - внешняя твердая оболочка Земли, состоящая из осадочных и магматических пород.

**Биосфера** - та часть земного шара, в пределах которой имеется жизнь. Верхний предел биосферы обусловлен интенсивной концентрацией УФ-лучей, т. е. верхней ее границей является озоновый слой, нижний предел - высокой температурой земных недр (свыше  $100^{\circ}\text{C}$ ).