

Экология -

- наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимоотношения между организмами и средой их обитания
- 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.
- Экология также изучает отдельные виды организмов (организменный уровень), их популяций, т. е. совокупностей особей одного вида (популяционно-видовой уровень), совокупностей популяций, т. е. биотических сообществ биоценозов (биоценотический уровень) и биосферы в целом (биосферный уровень).

Традиционная структура экологии

Экология растений

- Ботаническая экология
- Фитоценология

Экология животных

- Экология особей
- Экология популяций

Биогеоценология

Ботаническая экология – изучает взаимодействия растений с неорганической средой (воздействие физико-химических факторов на отдельные виды растений).

Фитоценология – изучает взаимоотношения между растениями, связи в растительном сообществе.

Экология особей – изучает взаимодействия животных с неорганической средой (воздействие физико-химических факторов на отдельные виды животных).

Экология популяций – изучает совокупности особей одного вида, структуру, динамику и отношения в популяциях.

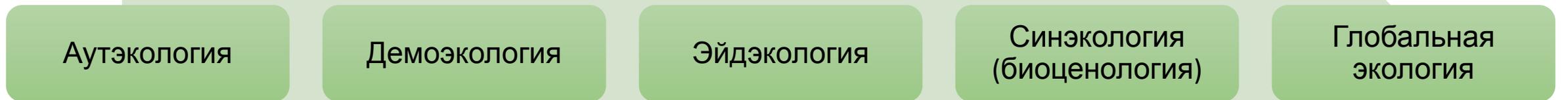
Биогеоценология – объединяет экологию животных и растений, т.к. занимается изучением многочисленных отношений в животном-растительных сообществах.

Разделы общей экологии

Разделы общей экологии основываются уровнях организации живой материи:



В связи уровнями организации живой материи выделяют следующие разделы:



Разделы общей экологии

Аутэкология – экология особей (изучение взаимоотношения особей с внешней средой; реакции и приспособления организмов к физико-химическим условиям окружающей среды).

Демозэкология – экология популяций (выяснение условий, при которых формируются популяции; изучение взаимоотношений между особями в популяции, их организации, динамики, численности).

Эйдэкология – экология видов.

Синэкология – экология сообществ и экосистем (изучает ассоциации популяций разных видов растений, животных и микроорганизмов, образующих биоценозы и экосистемы, их структуру, взаимоотношения между собой и окружающей средой).

Глобальная экология – экология биосферы.

- ✓ Общие закономерности взаимоотношений любых живых организмов и среды (включая человека как биологическое существо) изучает **общая экология**.

Современная экология

Пример олимпиадного задания (заключительный этап 2019 г.):

«Один известный исследователь как-то сказал, что был биологом, а теперь - скорее эколог. Что имел в виду ученый? Укажите три аргумента».

Примерный вариант ответа:

- 1. Современная экология все больше выходит за рамки чисто биологических представлений, приобретает междисциплинарный характер, опираясь на естественные науки и находя применение в социальных дисциплинах.*
- 2. Экологические представления становятся основой современного мировоззрения, определяют основы активной жизненной позиции и поведения человека.*
- 3. Экологические требования - основа для принятия практических решений (экология человека, прикладная экология).*



ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

Современная экология

- Изначально экология – биологическая дисциплина, однако, современная экология является комплексной дисциплиной, выходящей за рамки биологической науки.
- Экология, как комплексная дисциплина, тесно связана с другими естественными и общественными науками, развивается на природоведческих условиях, вбирает новейшие достижения других наук .



Современная экология

Пример олимпиадного задания
(заключительный этап 2018 г.):

«Согласно определению, данному Э. Геккелем в 1866 году, «экология – это экономика природы». Что имеется в виду? В наши дни все чаще можно услышать другую фразу - «экология сегодня – это экономика». Что это означает?».

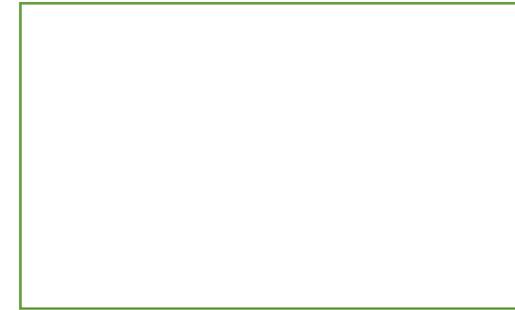
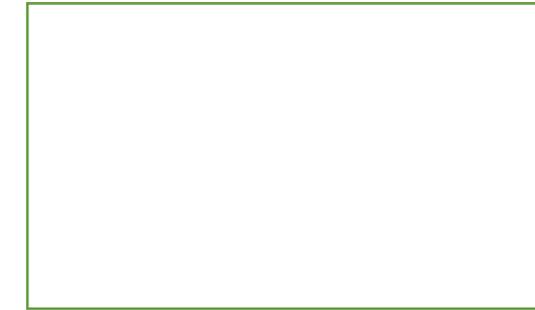
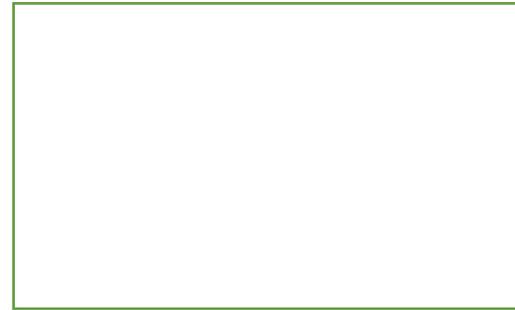
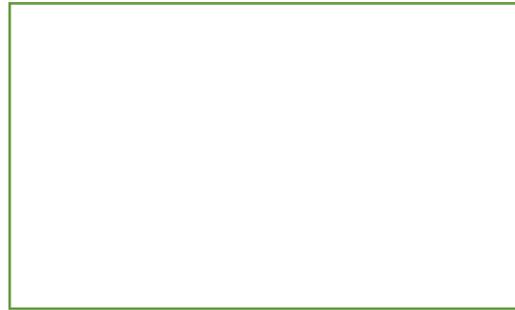
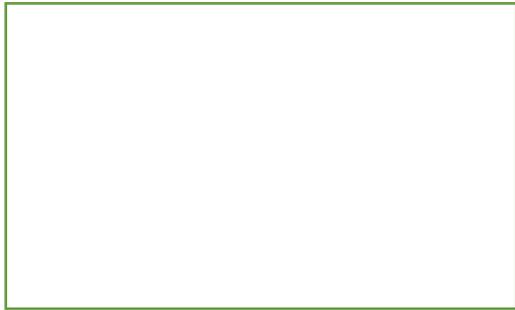
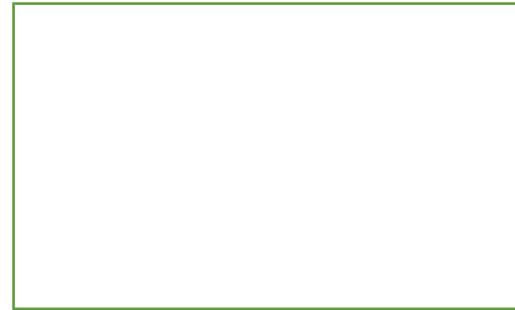
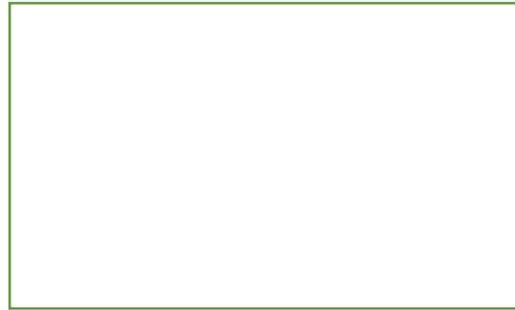
Примерный вариант ответа:

- 1. В природе, как в хорошо отлаженной экономической системе, где все траты всегда должны соответствовать имеющимся ресурсам, все компоненты экосистемы точно «подогнаны» друг к другу, численность и потребности любого вида находятся в пределах несущей емкости экосистем.*
- 2. Экологические требования сегодня все больше определяют направления развития экономики. Современная «зеленая», или низкоуглеродная экономика предполагает решение социально-экономических проблем в пределах несущей емкости биосферы (при минимизации использования природных ресурсов и негативного воздействия на среду).*



ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

Прикладная экология



Задачи современной экологии

Общетеоретические:

- изучение выживания живых существ в окружающей среде
- изучение закономерностей адаптации организмов и их сообществ к окружающей среде, саморегуляции, устойчивости экосистем и биосферы.

Экология сегодня это:

- ✓ *биологическая дисциплина;*
- ✓ *основа современного мировоззрения;*
- ✓ *политический призыв;*
- ✓ *приоритет современного развития мира.*

Прикладные:

- прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в окружающей природной среде под влиянием деятельности человека;
- улучшение качества окружающей среды;
- оптимизация инженерных, экономических, организационно-правовых, социальных или иных решений для обеспечения экологически безопасного устойчивого развития.