

Экология

Тема 1. Понятие среды обитания, экологических факторов и их характеристика



Тема 2. Понятия экосистемы и биосферы

Биосфера — область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы, не испытавших техногенного воздействия.

ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ

ГРАНИЦЫ, И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Геобиосфера

Простирается от твёрдой поверхности планеты до слоёв базальта. На суше не глубже 3- (максимум 6-) и 1- ниже дна океана; распространение жизни связано с ограничениями по температуре $\approx 100^{\circ}\text{C}$ (при 80°C разрушаются белковые молекулы). Населена животными, растениями, микроорганизмами).

Гидробиосфера

Простирается от поверхности до дна водоёмов, живые организмы встречаются на глубине более . Включает фотобиосферу – ярко освещённый слой (интенсивный фото- и хемосинтез, населена животными и растительными организмами, хемосинтетиками); дисфотобиосферу – всегда сумеречный слой (до 1% солнечной инсоляции, слабый фотосинтез, хемосинтез, населена в основном животными организмами, минимальным количеством растительных организмов, хемосинтетиками); афотобиосферу – слой абсолютной темноты, где фотосинтез невозможен, притекает хемосинтез, животные организмы, хемосинтетики.

Аэробобиосфера

Простирается от поверхности Земли – нижняя граница; верхняя граница определяется озоновым слоем 22- от поверхности Земли. Населена постоянно микроорганизмами, животные и растения находятся в течении определённого периода времени. Выше в парабииосферу жизнь проникает случайно, организмы в ней не размножаются.

Тема 3. Характеристика основных абиотических факторов, их лимитирующая роль в хозяйственной деятельности

Абиотические факторы – факторы неживой природы:

- температура окружающей среды;*
- атмосферное давление;*
- движение воздушных масс (ветра различной силы и направления);*
- гидрологические явления различного происхождения*
- геологические и геохимические явления;*
- концентрация в ОС тех или иных веществ;*
- различные сочетания вышеназванных факторов;*

Лимитирующая роль для хозяйственно-бытовой деятельности человека

- Невозможно предотвратить наступление (в большинстве случаев), возможно предупреждение или снижение их негативного действия;*
- Ограничение или невозможность ведения определённых видов хозяйственно-бытовой деятельности в зависимости от фактора или их сочетания;*
- полное исключение любой хозяйственно-бытовой деятельности*

Тема 4. Экология происхождения и биологической эволюции предков человека, возникновения и эволюции социальных отношений

ОСНОВНЫЕ СТАДИИ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Время появления признака	Признаки, характерные для людей	Стадия антропогенеза	Представители среди ископаемых форм	Масса мозга, г	Распространение по планете
Более 10 млн. лет	Прямохождение	Отделение ветви гоминид	Австралопитек	Около 500	Индия, Африка
4,5–1,75 млн. лет	Использование различных предметов	Предгоминидная	Австралопитек	500 - 750	Африка, Азия
2 млн. лет	Изготовление орудий	Предгоминидная	Человек умелый	750	Африка
Ранние формы – 2,6 млн. лет; расцвет - 600-800 тыс. лет	Поддержание огня. Речь примитивная, состоящая из отдельных выкриков. Простые формы коллективной деятельности.	Древнейшие люди (архантропы)	Человек прямоходящий (питекантроп)	850–1100	Африка, Западная и Центральная Европа, Восточная Азия, Индонезия
Ранние формы – 1,5 млн. лет; расцвет – 250–40 тыс. лет	Добывание огня, сложные формы коллективной деятельности (загонная охота). Забота о ближних. Речь – продвинутая форма лепета	Древние люди (палеонтропы)	Неандерталец	До 1500	Европа, Африка, Азия
Менее 40 тыс. лет	Настоящая речь. Мышление. Искусство	Современные люди (неоантропы)	Кроманьонец	Около 1400	Европа, Африка, Америка Азия, Австралия
Менее 10 тыс. лет	Развитие сельского хозяйства, промышленного производства, техники, науки	Современные люди		1400	Всесветное

Тема 5. Диалектика эволюции типов природопользования и социальных отношений

Природопользование – использование человеком полезных свойств природы для хозяйственно-бытовой деятельности.

Взаимодействие «Человек – природа»

Первобытные люди (общество собирателей и охотников):

Архантропы (питекантропы) – единство человека и природы.

Палеоантропы (неандертальцы) – единство человека и природы, начало осознания мифологического единства мира.

Кроманьонцы (неоантропы) – начало разрыва гармоничных отношений «человек- природа», возникновение опасностей экологических кризисов разного масштаба.

Общество земледельцев и скотоводов (производящее общество)

Возникновение региональных экологических кризисов, приводящих к угасанию и гибели древних цивилизаций.

Рабовладельческое общество

Доминирование человека и использование природы в своих целях, усиление урбанизации, зарождение и создание предпосылок промышленной цивилизации.

Индустриальное общество

Локальные и региональные экологические кризисы антропогенного происхождения. Обострение взаимоотношения с природой.

Осознание обществом необходимости гармонизации человека и природы на более высоком уровне.

Тема 6. Экологическая характеристика капиталистического способа производства

- Крупномасштабная война с природой*
- Глобальный экологический кризис*
- Антагонизм общества и природы*
- загрязнение ПС – привнесение в среду или возникновение в ней физических, механических, химических и биологических агентов, оказывающих на неё негативное влияние*
- истощение ПС – снижение количественных или качественных показателей природы (природного ресурса) до минимально допустимого уровня при сохранении возможности восстановления.*
- деградация ПС – полное уничтожение природы (природного ресурса) без возможности восстановления*

Тема 7. Характеристика современного экологического кризиса и основные принципы рационального природопользования

Принципы рационального природопользования

Системный подход – комплексная и всесторонняя оценка воздействия производства на среду обитания и её ответных реакций. Ни один природный объект не может использоваться или охраняться независимо от других.

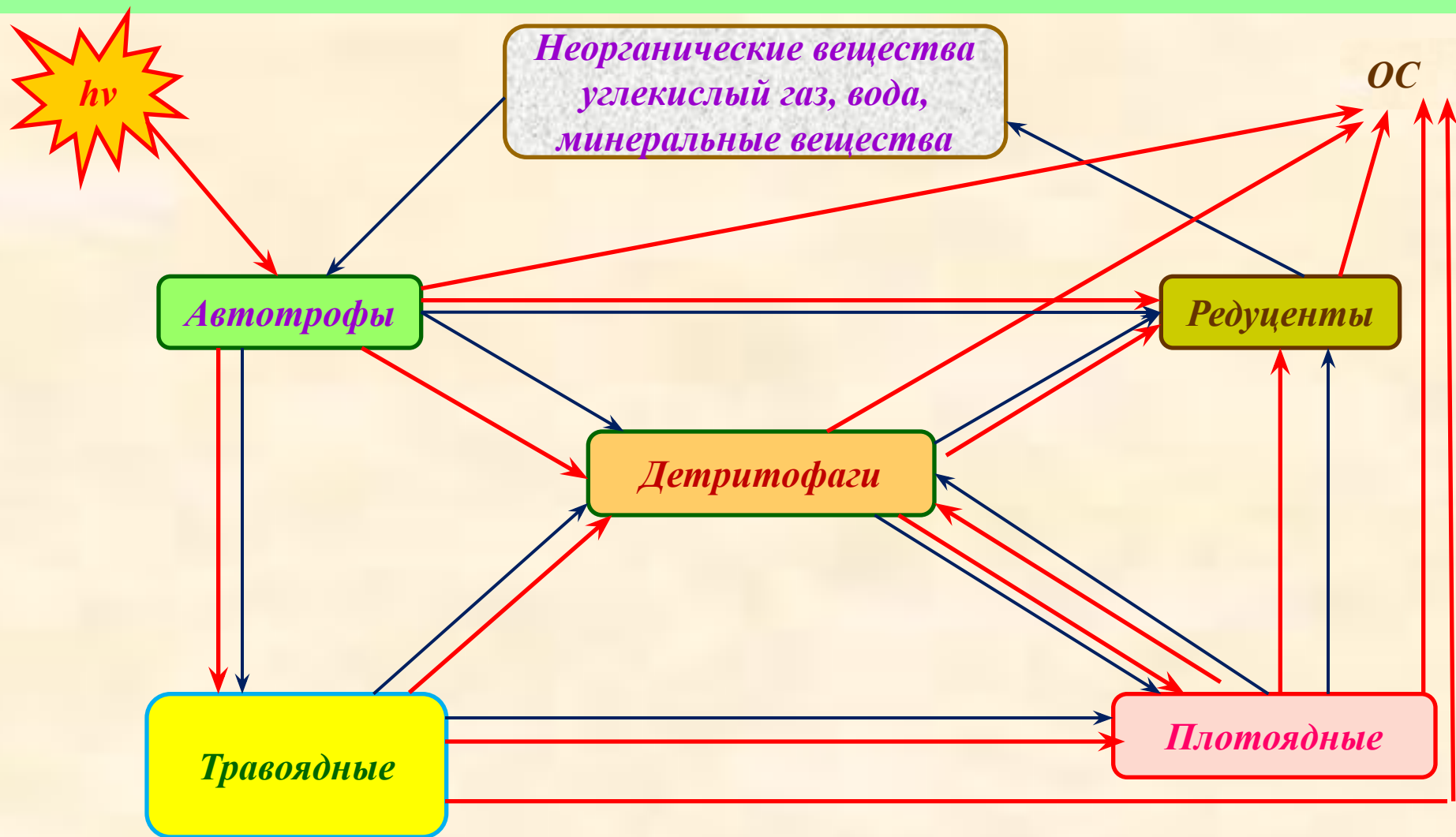
Оптимизация природопользования – принятие наиболее целесообразных решений в использовании природных ресурсов и природных систем.

Опережение темпов заготовки и добычи сырья темпами выхода полезной продукции при одновременном снижении отходов производства и более полном использовании сырья, за счёт ресурсосбережения и совершенствования технологии.

Гармонизация отношений природы и человека – создание систем, представляющих собой совокупность производства и элементов природной среды.

Комплексное использование природного ресурса и концентрация производства на основе имеющихся в регионе сырьевых и энергетических ресурсов создание крупных территориально-производственных комплексов, позволяющих более полно использовать природные ресурсы.

Тема 8. Вещественно-энергетическое взаимодействие организма со средой



Обозначения

→ - поток вещества ; → - поток энергии; ОС – окружающая среда; $h\nu$ – энергия Солнца

ЛИТЕРАТУРА

Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»
2. СанПиН 2.3.2. 1078-2001 Гигиенические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

Основная литература

1. Кондратюк Е.В., Винник В.К. Биология: учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2017. - 190 с.
2. Степановских, А. С. Общая экология: Учебник для вузов / А. С. Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 687 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=396746>

Дополнительная литература

1. Экология: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 296 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=315994>
2. Общая экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 424 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522979>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru>
2. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору - <http://www.gosnadzor.ru>
3. Гильдии экологов - <http://www.ecoguild.ru>
4. Гринпис Российское представительство - <http://www.greenpeace.org/russia/ru/>
5. WWF (Всемирный фонд дикой природы) - <http://www.wwf.ru/>