



Урок 9. Тема 23. Экология человека. Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем»

- Экология человека, антропоэкологические системы;
- Своеобразие антропогенного фактора;
- Факторы, влияющие на здоровье человека;
- Адаптивные типы.
- Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем».



TIAME

Цели и задачи урока:

- Дать понятие об экологии человека;
- Объяснить об объектах изучения экологии человека – антропоэкосистемах;
- Разобрать взаимодействие человека с окружающей средой;
- Особо отметить отрицательное воздействие антропогенного фактора на антропоэкосистемы, на здоровье человека;
- Рассмотреть и сравнить адаптивные типы, объяснить возникновение их признаков в конкретной среде обитания;
- Выполнить лабораторную работу по сравнению естественных и искусственных экосистем.



Экология человека изучает:

1. **Взаимоотношения человека со средой обитания, прежде всего с очеловеченной средой.**
2. **Отношение человека к определённым биотическим и абиотическим факторам.**
3. **Отрицательные явления, возникающие при взаимоотношениях общества и природы.**
4. **Отрицательное воздействие окружающей среды, изменённой человеком, на природу, условия жизни человека и состояние его здоровья.**



ТИАМЕ

Экология человека - это наука, ищущая методы нравственного и духовного воспитания человека, пути перестройки его мышления для осознания своей роли в природе (гражданская ответственность за состояние окружающей среды).

Основным объектом изучения экологии человека служит **антропоэкосистема** – пространственное подразделение среды обитания человека. Оно характеризуется сходством природных, социально-экономических, производственных, эколого-гигиенических, культурно-бытовых условий жизнедеятельности населения.





ТИАМЕ

***антропоэкосистема* — пространственное подразделение среды обитания человека. Оно характеризуется сходством природных, социально-экономических, производственных, эколого-гигиенических, культурно-бытовых условий жизнедеятельности населения.**



TIAME

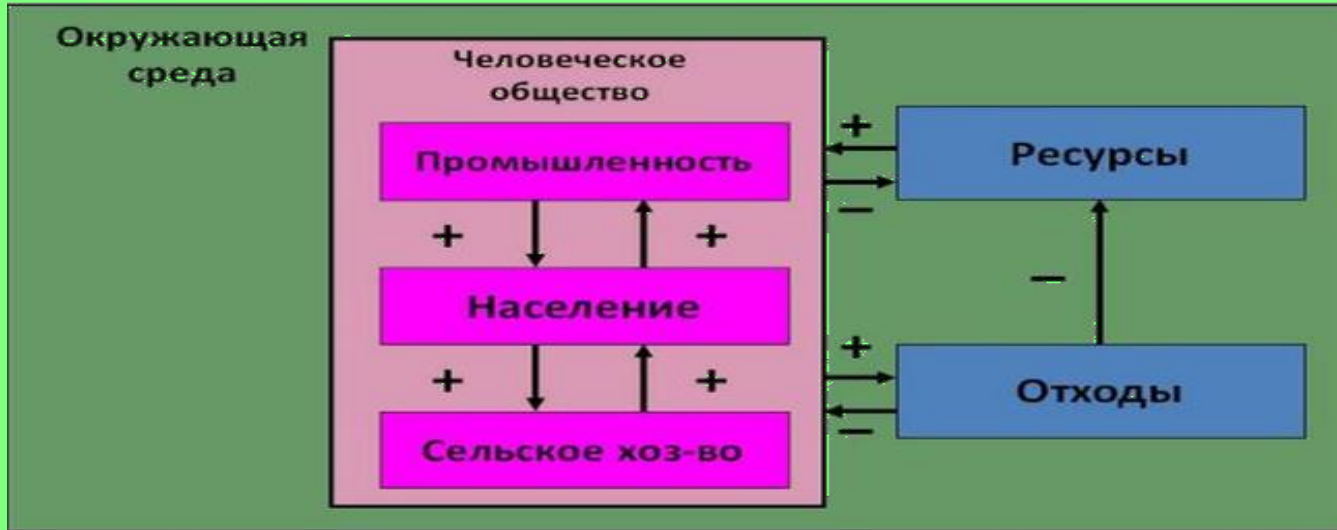
**Антропоэкосистема (АЭС) – это
ОБЪЕКТ исследования
ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА**

Качественная особенность АЭС –
наличие **человеческих
сообществ**, которые играют в
антропоэкосистемах ведущую
роль



TIAME

Связи в системе «Человеческое общество – Окружающая среда»





Адаптивные типы

- Люди достаточно легко приспособляются (адаптируются) к новым условиям среды.
- **Адаптация** – приспособление организмов к условиям среды.
- Разные условия жизни на Земле способствовали формированию различных **адаптивных типов**



Адаптивный тип

- Адаптивный тип – это норма биологической реакции на комплекс условий окружающей среды, обеспечивающей состояние равновесия популяции с этой средой и находящей внешне выражение в морфофункциональных особенностях популяции

*Приспособленность человека к
разным условиям среды
Адаптивные типы людей*

Арктический тип

Высокогорный тип

Тропический тип



Арктический адаптивный тип человека

- ❖ сильное развитие костно-мышечного аппарата
- ❖ большие размеры грудной клетки
- ❖ высокий уровень гемоглобина
- ❖ большое пространство, занимаемое костным мозгом
- ❖ повышенная способность окислять жиры
- ❖ устойчивые процессы в условиях переохлаждения.





TIAME

Горный тип

Основной экологический фактор

- низкое атмосферное давление,
- снижено парциальное давление кислорода - гипоксия,
- холод,
- относительное однообразие пищи.

Характеристики типа

- повышенный обмен веществ,
- удлинение длинных трубчатых костей скелета,
- расширение грудной клетки,
- увеличение количества эритроцитов.

Тропический адаптивный тип

- Климатогеографические условия проживания характеризуются высокой температурой и повышенной влажностью.
- Данные условия существования привели к низкому содержанию животного белка в пищевом рационе.
- Форма тела удлинённая, снижен объём мышечной массы, увеличена длина конечностей.
- Уменьшенная в размерах и объёме грудная клетка, повышенное потоотделение.
- Снижены показатели основного обмена и обмена жиров, низкая концентрация холестерина в крови.
- Наряду с этим отмечается более эффективная сосудистая регуляция потери тепла в условиях резких суточных колебаний температуры окружающей среды.





Аридный адаптивный тип

- Включает обитателей пустынь – региона, характеризующегося крайней сухостью и высокой испаряющей способностью воздуха, высокой температурой в тропических районах и холодной зимой во внетропической зоне.

Средняя относительная влажность в тропиках приближается к 100%, в пустыне – к 30%. Средняя суточная температура в пустыне на 8 градусов выше, а колебания среднесуточного цикла почти в 2 раза больше, чем в тропиках

АДАПТИВНЫЙ ТИП	ФАКТОРЫ СРЕДЫ	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
АРКТИЧЕСКИЙ	Низкие температуры; продолжительные зимы; стерильный воздух и вода. В питании мало свежих овощей и фруктов.	Развитые костно-мышечная система, увеличена округлость грудной клетки, повышено содержание гемоглобина, костного мозга, минеральных веществ в костях, белков в крови, холестерина. Усилен обмен жиров и общий обмен веществ.
ТРОПИЧЕСКИЙ	Высокие температуры, продолжительное лето, высокая бактериальная заражённость воды и воздуха. В питании мало животных жиров.	Или высокий или низкий рост (радиация). Удлиненная форма тела, низкая мышечная масса, низкая округлость грудной клетки, увеличенное количество потовых желёз, низкий обмен жиров, низкая концентрация холестерина.
ГОРНЫЙ	Низкое парциальное давление кислорода (гипоксические условия). однообразие пищи.	Повышенный уровень основного обмена веществ. Длинные трубчатые кости, расширенная грудная клетка, увеличено содержание гемоглобина.
УМЕРЕННЫЙ ТИП	Разнообразие условий	Промежуточный характер признаков.



Лабораторная работа №3.



TIAME

- **Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.**
- **Цель работы:** закрепить пройденный материал, научиться определять сходство и различия природных и искусственных экосистем на основе их основных характеристик.
- **Ход работы.**
- **1. Сравните компоненты пищевых цепей природных экосистем (экосистема пустыни) и искусственных экосистем (хлопковое поле). Определите сходство и отличие в составных частях пищевых цепей данных экосистем. Заполнить таблицы.**



Лабораторная работа №3.



- **2. Определите сходство и отличие природных и искусственных экосистем.**
- Установите соответствие между экосистемами и видами отбора,
- которые их характеризует.

	Природная экосистема	Искусственная экосистема
Естественный отбор		
Искусственный отбор		

3. Укажите общие и частные свойства природных и искусственных экосистем.

Свойства	№
Общие свойства	
Свойства природных экосистем	
Свойства искусственных экосистем	



Лабораторная работа №3.



- 1. Первичные, естественные элементарные единицы биосферы, сформировавшиеся в ходе эволюции.
- 2. Вторичные, трансформированные человеком искусственные элементарные единицы биосферы. 3. Наличие редуцентов в пищевой цепи.
- 4. Экосистема устойчива длительное время без участия человека.
- 5. Наличие продуцентов в пищевой цепи.
- 6. Наличие консументов в пищевой цепи.
- 7. Поглощают солнечную энергию, являются открытыми системами.
- 8. Кроме энергии Солнца используются другие виды энергии (энергия машин, людей, электрическая).
- 9. Единственным источником энергии является энергия Солнца.
- 10. Человек является основным элементом пищевой цепи.



Лабораторная работа №3



- 11. Без вмешательства человека экосистема погибает.
- 12. Воздействие деятельности человека мало заметно.
- 13. Органические вещества, производимые продуцентами, удаляются из системы
- человеком
- 14. Характеризуются разнообразием экологических ниш.
- 15. Действует правило экологической пирамиды.
- 16. Обладают большим видовым разнообразием
- 17. Саморегулирующиеся, постоянно возобновляющиеся, способные к направленной сменяемости одного сообщества другим
- 18. Потребляет кислород и продуцирует диоксид углерода при сгорании ископаемого топлива.

4. Составьте пищевую цепь водоема с участием следующих организмов: одноклеточные водоросли, мальки карпа, щука, личинки комара, инфузория туфелька.



Выводы:



- Разобрали что изучает наука экология человека;
- Установили отличия антропоэкосистем от других экосистем;
- Отметим отрицательное воздействие антропогенного фактора на состояние антропоэкосистем, на здоровье человека;
- Рассмотрели адаптивные типы людей, их отличительные признаки, объяснили причины их возникновения и отличия;
- Выполнили лабораторную работу, сравнили естественные и искусственные экосистемы, закрепили теоретические знания, продолжили выработку навыков сравнения, анализа, умений делать выводы.



ТИАМЕ

Домашнее задание:

- § 23, учить, ответить на вопросы, выполнить самостоятельные работы, дооформить в тетрадях для лабораторных работ лабораторную работу № 3.

Спасибо за внимание.

Моя эл. почта – zulfiyakhas@gmail.com