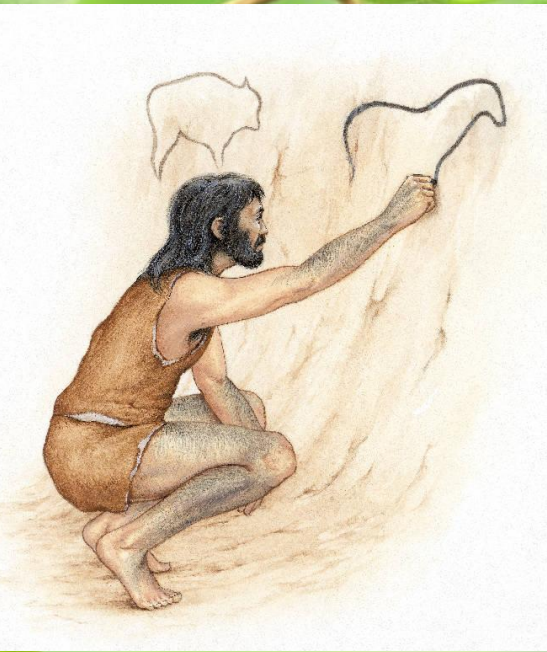




Лекция №1

Предмет и задачи экологии

Развитие экологии как науки



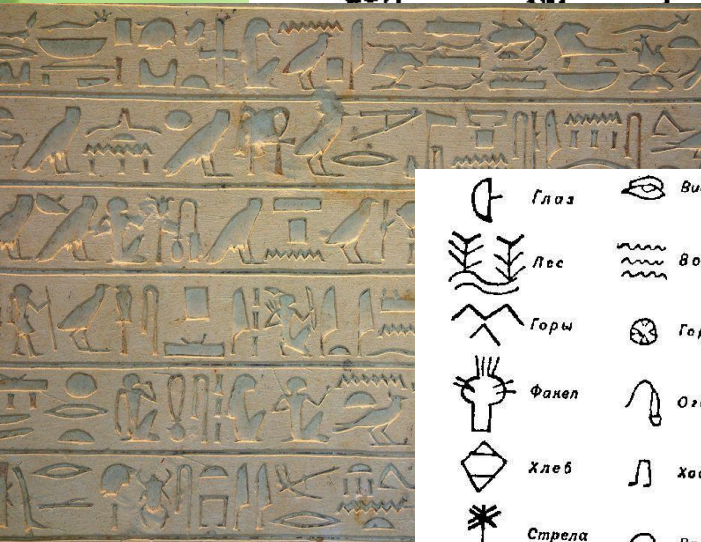
- История человечества по продолжительности несопоставима с историей нашей планеты.
- Если принять 4,5 млрд.лет истории Земли за один год, то существование на Земле человека займёт последние 8 часов, а научно- технический прогресс – всего 2 секунды. Но как быстро прогресс изменил мир.



Развитие экологии как науки

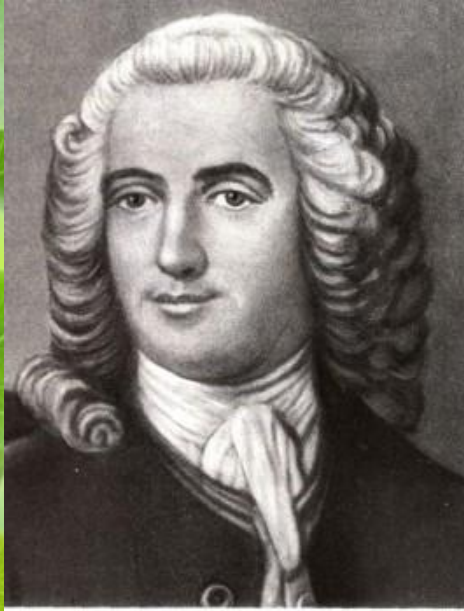
История экологии начинается с глубокой древности

Уже в самых древних письменных свидетельствах не только упоминаются различные названия животных и растений, но и сообщаются некоторые сведения об образе их жизни, а также зависимость их распространения и развития от различных факторов среды. И конечно, люди вынуждены были учитывать значение среды обитания в жизни организмов.



	Глаз		Видеть		目	Глаз
	Лес		Вода		水	Вода
	Горы		Города		山	Гора
	Факел		Огонь		火	Огонь
	Хлеб		Ходьба		馬	Лошадь
	Стрела		Время		中	Средний
	Подно		Мужчины		人	Человек
	Человек		Женщины		女	Женщина
1. Древне-шумерские			2. Древне-египетские			3. Китайские

Учёные, которые внесли вклад в развитие и становление экологии



Карл Линней (1707 -1778)

Создал удобную для практического использования классификацию видов растений и животных, систематизировал сведения об условиях жизни разных видов. Он писал об «экономии природы» и первым сформулировал представления об экологическом равновесии в природе.

Жан Батист Ламарк (1744 – 1829)



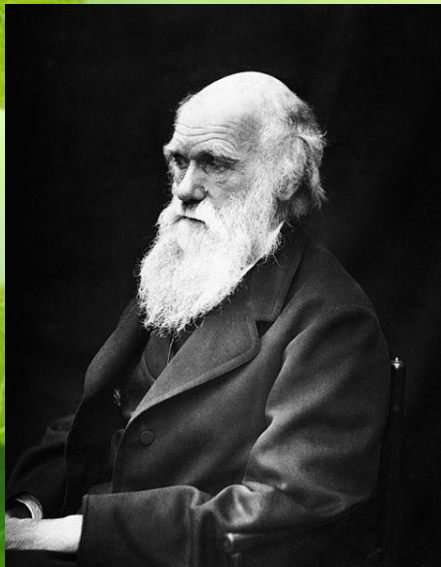
Первым высказал мысль о том, что всё живое и неживое на планете составляет единое целое – биосферу, и предупредил человечество о возможных трагических последствиях влияния человека на природу:

« Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания. »



Томас Роберт Мальтус (1766 -1834)

Установил, что рост народонаселения происходит в геометрической прогрессии, а производство продуктов питания – в арифметической, что и служит причиной перенаселения и голода.



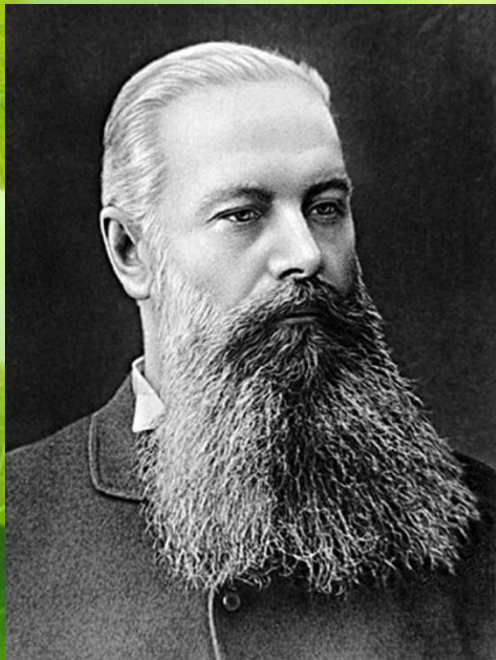
Чарльз Дарвин (1809 – 1882)

Создал учение о естественном отборе, который исключает перенаселение в природе за счёт отмирания более слабых особей и повышает приспособленность организмов к различным средам обитания.



Карл Францевич Рулье (1814 – 1858)

Сформулировал принцип единства организма и условий среды. Заложил основы экологии животных. В своих работах он справедливо утверждал, что развитие органического мира обусловлено воздействием с изменяющейся окружающей средой.



Василий Васильевич Докучаев (1846 – 1903)

Создал основы учения об экологии почв. Он доказал, что почвы распределены на нашей планете закономерно, в зависимости от особенностей климата и живых организмов, влияющих на процесс почвообразования.

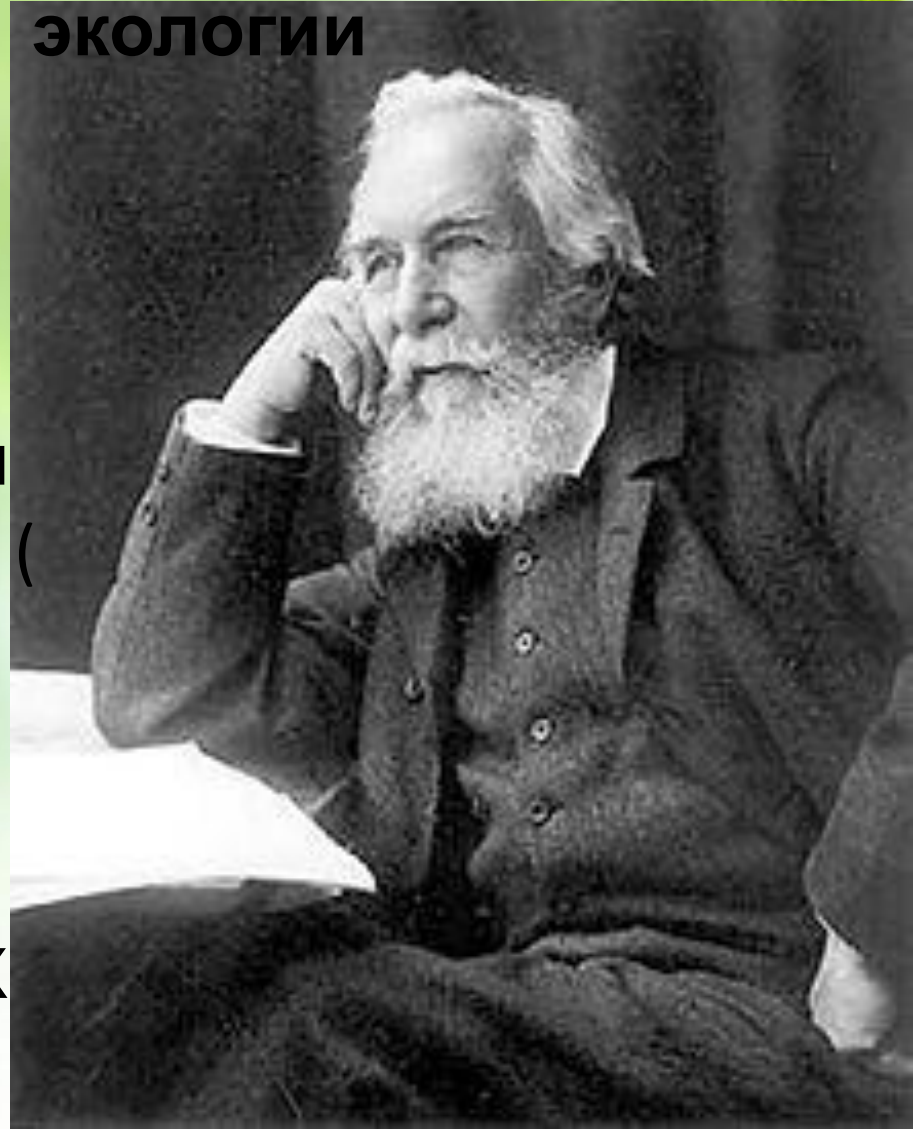
**Заполни таблицу !!!!
используя материал презентации.**

Учёный	Годы жизни	Вклад в экологию
1. Карл Линней	1707-1778	?
2.	?	?
3.		
4.		
5.		
6.		

Основоположник экологии

В 1866 году немецкий естествоиспытатель и философ, профессор Йенского университета Эрнст Генрих Геккель ввёл в науку термин «экология» (от греческих слов ойкос - «дом» и «логос» - учение)

Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой



**Эрнст Геккель
(1834 – 1919 гг)**

В качестве самостоятельной науки экология сформировалась лишь в XX веке, когда её главным объектом стали отношения человека и природы. К этому времени начали сбываться мрачные прогнозы учёных - Ламарка и Мальтуса.

Об экологии заговорили писатели, политики и общественные деятели.

« Экология стала самым громким словом на Земле, громче войны и стихии... Звучащее на всех языках мира одинаково, оно выражает собой одно и то же понятие вселенской беды, никогда прежде не существовавшее в подобных масштабах, и тяжести....»



В начале XXI в. численность населения планеты превысила 7 млрд, причём влияние каждого человека на окружающую среду несопоставимо с тем, что было 100 лет назад.

Вследствие развития науки и техники человечество превратилось в разрушительную силу, воздействующую на природу Земли.

Избежать кризиса можно в том случае, если отношения человека и природы будут основаны на знаниях науки экологии.

Только с помощью экологии человеческое общество может найти для себя такой путь развития, когда не истощаются ресурсы, не загрязняется окружающая среда, а процветание не грозит лишениями в будущем.



Экология приобретает черты всеобъемлющего мировоззрения, превращается в учение о выборе путей выживания человеческой популяции, и, возможно само существование человека будет зависеть от прогресса этой науки.

Структура современной экологии

ЭКОЛОГИЯ

Общая

Изучает связь организмов друг с другом и условиями среды

Прикладная

Разрабатывает технологии рационального природопользования и охраны природных ресурсов

Социальная

Исследует взаимоотношения природы и общества

Факториальная экология

Аутэкология

Экология популяций

Экология экосистем

Биосферная экология

Сельскохозяйственная экология

Промышленная экология

Городская экология

Природоохранная экология

Экология человека

Демография

Медицинская экология

Экологическая экономика

Экологическое право

Глобальная экология

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭКОЛОГИИ

НАБЛЮДЕНИЯ

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

ЭКСПЕРИМЕНТ

МОДЕЛИРОВАНИЕ

метод моделирования экологических явлений, т. е. имитация в искусственных условиях различных процессов, свойственных живой природе. В настоящее время все шире используется компьютерное моделирование экологических ситуаций.



Роль экологии в современном обществе

«Что бы мы ни делали в природе, все вызывает в ней те или иные последствия, часто непредсказуемые»



Экология –это научная основа грамотных взаимоотношений общества и природы, рационального использования природных богатств .

Используя её законы, человечество может найти не только пути выживания, но и дальнейшего процветания на планете.

Экология – фундаментальная наука.



Законы экологии помогают людям определять своё место в окружающей среде, правильно и рационально использовать природные богатства, найти пути выхода из возникающего кризиса.



Цель экологического образования – формирование ответственного отношения к природе.

Чем занимается экология

Исследует закономерности взаимоотношений различных групп организмов с факторами внешней среды и их влияние на среду

Изучает закономерности организации различных сообществ (биоценозов) их структуру, функционирование, взаимоотношения живых организмов.

Разрабатывает основы рационального природопользования, Прогнозирует антропогенные изменения среды.

Разрабатывает и внедряет биометоды борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

Разрабатывает и рекомендует безотходные технологии.

Экологическая безопасность

В последние годы сформировалось новое направление – *экологическая безопасность* – это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий (Закон «Об охране окружающей среды»).

Значение экологии в практической деятельности.

Какая страна импортирует мусор для перерабатывающих заводов?

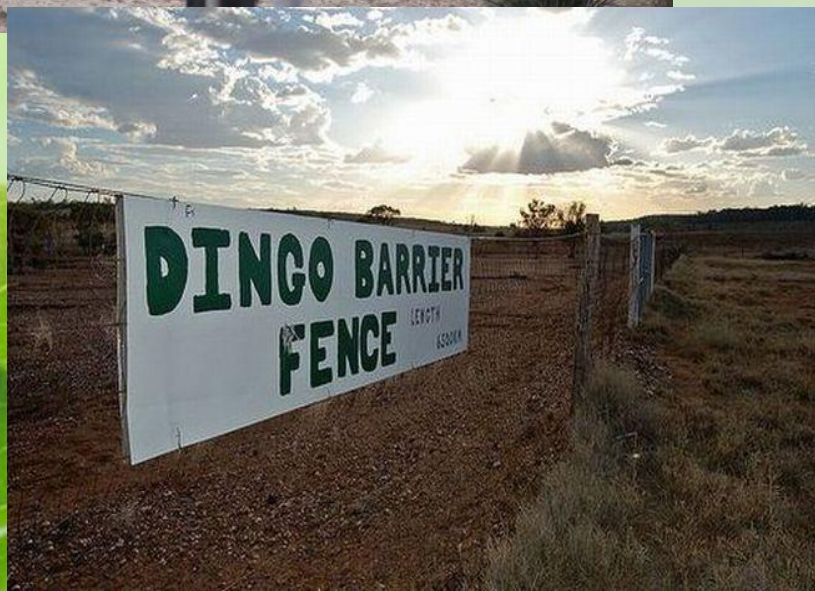


В Швеции только 4% мусора закапывается в землю, всё остальное идёт на переработку. Государственная программа по получению энергии путём сжигания мусора оказалась настолько эффективной, что в последние годы Швеция импортирует мусор из других стран в количестве 80 тысяч тонн в год, большую часть — из Норвегии. Причём норвежцы сами платят за вывоз этих отходов, шведы получают электричество, а оставшийся пепел с большим содержанием токсинов и тяжёлых металлов

Где и для чего построен забор длиной более 5000 километров?



В юго-восточной части Австралии находится самый длинный в мире сетчатый забор длиной 5614 километров, прерываемый только в местах пересечения шоссейных дорог. Он был построен в 1885 году для защиты овец на пастбищах от охотящихся на них динго. В целом забор свою задачу выполняет — потери овец от динго действительно сократились. В то же время, на этих территориях увеличились популяции кенгуру и кроликов, конкурирующих с овцами за пастбища. Ещё один забор на западе Австралии, протянувшийся на 3253 километра и в настоящее время не поддерживаемый, был возведён уже для защиты от кроликов, представляющих собой одно время сильнейшую экологическую угрозу для континента.



Каким образом и насколько успешно в Австралии борются с кроликами?

В 1859 году австралийский фермер завёз из Англии кроликов, чтобы создать небольшую популяцию и охотиться на них. Отсутствие естественных врагов и идеальные условия для жизни и размножения круглый год стали причиной для неконтролируемого роста популяции кроликов, что привело к исчезновению многих видов местных растений. С кроликами пробовали бороться отстрелом, взрывом нор, ядами, строительством сетчатых заграждений, но всё бесполезно. Наконец, в середине 20 века среди них распространили вирус миксоматоза, что снизило популяцию с 600 миллионов до 100 миллионов. Однако выжившие особи приобрели генетическую устойчивость к вирусу и снова начали активно размножаться.



Какая компания перерабатывает старые кроссовки в материал для новых спортивных площадок?



В начале 1990-х годов компания Nike запустила программу которая заключается в переработке старых кроссовок, которые принимаются специальными пунктами в США и многих других странах, в материал для спортивных площадок. Каждая из трёх частей обуви перерабатывается отдельно: измельчённые резиновые подошвы становятся беговыми дорожками, средняя часть из пеноматериала — покрытием теннисных кортов, а ткань — покрытием баскетбольных площадок.



Зачем в странах обитания носорогов им отпиливают рог под наркозом?



Рог у носорога нельзя назвать рогом в строгом смысле этого слова: в отличие, например, от бычьего рога, он не содержит костной ткани, а состоит из склеенных щетинообразных волос. Из-за того, что эти рога высоко ценятся в восточной медицине, носороги в данное время находятся под угрозой вымирания. Для защиты от браконьеров власти некоторых стран, где обитают популяции носорогов, отлавливают животных и под наркозом отпиливают рог.

Как в Австралии спасают коал от гибели под колёсами?

В Австралии для предотвращения гибели коал под колёсами автомобилей протягивают искусственные лианы из канатов, соединяющие эвкалипты по обе стороны трассы. Животные охотно пользуются этими мостиками.



Почему Чистые пруды раньше были Погаными?



**Чистые пруды в Москве
раньше назывались
Погаными прудами,
так как сюда
сбрасывались
отходы. В начале 18
века пруд вошёл в
состав московского
имения князя
Меншикова, был
вычищен и получил
современное
название.**



Где поставили памятник моли?

В Австралии возведён памятник моли. В 1920-х годах здесь катастрофически распространился южноамериканский кактус, и единственной, кто смогла справиться с ним, стала завезённая аргентинская кактусовая моль — естественный враг растения.



Интернет ресурсы

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов)

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения)

www.ecoportal.ru (Экологический портал, самый сайт, освещает экологическую ситуацию в России)

