

Практическая работа по биологии 11 класс

Тема: «Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»

Цель: познакомить учащихся с последствиями хозяйственной деятельности человека в окружающей среде.

Оборудование и материалы: фотографии, статьи о различных глобальных экологических проблемах

<https://infourok.ru/videouroki/56> Основы рационального природопользования

<https://infourok.ru/videouroki/55> влияние загрязнений на живые организмы

<https://infourok.ru/videouroki/62> антропогенное влияние на биосферу

Ход работы

1. Прочитать текст «Основные экологические проблемы современности».
2. Для заполнения таблицы используйте информацию видеофильмов, материалы приведённые ниже, материал параграфа 35 (учебник «Биология. 11 класс»)
3. Заполните таблицу:

<i>Экологические проблемы</i>	<i>Причины</i>	<i>Пути решения экологических проблем</i>

4. Сформулируйте вывод. Ответить на вопрос: Какие экологические проблемы, по вашему мнению наиболее серьезные и требуют немедленного решения? Почему?

Дополнительная информация

1. Загрязнение атмосферы

Причины экологической проблемы. Загрязнение атмосферы – экологическая проблема, не понаслышке знакомая жителям абсолютно всех уголков земли. Особенно остро её ощущают представители городов, в которых функционируют предприятия чёрной и цветной металлургии, энергетики, химической, нефтехимической, строительной и целлюлозно-бумажной промышленности. В некоторых городах атмосферу также сильно отравляют автотранспорт и котельные. Всё это примеры антропогенного загрязнения воздуха. Что же касается естественных источников химических элементов, загрязняющих атмосферу, то к ним относятся лесные пожары, извержения вулканов, ветровые эрозии (развеивание почв и частиц горных

пород), распространение пылицы, испарения органических соединений и естественная радиация.

Последствия загрязнения атмосферы. Атмосферное загрязнение воздуха отрицательно сказывается на здоровье человека, способствуя развитию сердечных и лёгочных заболеваний (в частности, бронхита). Кроме того, такие загрязнители атмосферы как озон, оксиды азота и диоксид серы разрушают естественные экосистемы, уничтожая растения и вызывая смерть живых существ (в частности, речной рыбы).

Решение экологической проблемы. Глобальную экологическую проблему загрязнения атмосферы, по словам учёных и представителей власти, можно решить следующими путями:

- ограничение роста численности населения;
- сокращение объёмов использования энергии;
- повышение энергоэффективности;
- уменьшение отходов;
- переход на экологически чистые возобновляемые источники энергии;
- очистка воздуха на особо загрязнённых территориях.

2. Глобальное потепление

Причины глобального потепления. В течение XX века средняя температура на земле выросла на 0,5 – 1С. Главной причиной глобального потепления считается повышение концентрации углекислого газа в атмосфере вследствие увеличения объёмов сжигаемого людьми ископаемого топлива (уголь, нефть и их производные). Другими предпосылками глобального потепления являются перенаселение планеты, сокращение площади лесных массивов, истощение озонового слоя и замусоривание. Однако не все экологи возлагают ответственность за повышение среднегодовых температур целиком на антропогенную деятельность. Некоторые считают, что глобальному потеплению способствует и естественное увеличение численности океанического планктона, приводящее к повышению концентрации всё того же углекислого газа в атмосфере.

Последствия парникового эффекта. Если температура в течение XXI века увеличится ещё на 1 С – 3,5 С, как прогнозируют учёные, последствия будут весьма печальными:

- поднимется уровень мирового океана (вследствие таяния полярных льдов), возрастёт количество засух и усилится процесс опустынивания земель,
- исчезнут многие виды растений и животных, приспособленные к существованию в узком диапазоне температур и влажности,
- учащаются ураганы.

Решение экологической проблемы. Замедлить процесс глобального потепления, по словам экологов, помогут следующие меры:

- повышение цен на ископаемые виды топлива,
- замена ископаемого топлива экологически чистым (солнечная энергия, энергия ветра и морских течений),
- развитие энергосберегающих и безотходных технологий,
- налогообложение выбросов в окружающую среду,
- минимизация потерь метана во время его добычи, транспортировки по трубопроводам, распределения в городах и сёлах и применения на станциях теплоснабжения и электростанциях,
- внедрение технологий поглощения и связывания углекислого газа,
- посадка деревьев,
- уменьшение размеров семей,
- экологическое просвещение,
- применение фитомелиорации в сельском хозяйстве.

3. Загрязнение воды

Причины экологической проблемы. Главными загрязнителями гидросферы на сегодняшний день являются нефть и нефтепродукты. В воды мирового океана эти вещества проникают в результате крушения танкеров и регулярных сбросов сточных вод промышленными предприятиями. Помимо антропогенных нефтепродуктов, индустриальные и бытовые объекты загрязняют гидросферу тяжёлыми металлами и сложными органическими соединениями. Лидерами по отравлению вод мирового океана минеральными веществами и биогенными элементами признаются сельское хозяйство и пищевая промышленность. Не обходит стороной гидросферу и такая глобальная экологическая проблема как радиоактивное загрязнение. Предпосылкой её формирования послужило захоронение в водах мирового океана радиоактивных отходов. Многие державы, обладающие развитой атомной промышленностью и атомным флотом, с 49 по 70-й годы XX века целенаправленно складировали в моря и океаны вредные радиоактивные вещества. В местах захоронения радиоактивных контейнеров нередко и сегодня зашкаливает уровень цезия. Воды морей и океанов обогащаются радиацией и в результате подводных и надводных ядерных взрывов.

Последствия радиоактивного загрязнения воды. Нефтяное загрязнение гидросферы приводит к разрушению естественной среды обитания сотен представителей океанической флоры и фауны, гибели планктона, морских птиц и млекопитающих. Для здоровья человека отравление вод мирового океана также представляет серьёзную опасность: «заражённая» радиацией рыба и прочие морепродукты могут запросто попасть к нему на стол.