**УЧЕБНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Материалы презентации помогут раскрыть обучающимся тему в общих чертах, а кластер ребята смогут собрать самостоятельно в качестве практической составляющей урока или внеклассного занятия. Исходя из собранного кластера, учитель сможет отследить уровень усвоения материала по рассматриваемой теме.

**Материалы для оформления кластера**

**по теме: «Стоит ли задумываться над глобальными проблемами экологии?»**

**(проект по географии)**

Окружающая среда

Техника



ГЛОБАЛЬНЫЕ

экологические

ПРОБЛЕМЫ

**парниковый эффект**

**кислотные дожди**

**парниковый эффект**

**кислотные дожди**

**озоновые дыры**

**радиоактивные отходы**

- исчезновение видов растений и животных;

- угроза вырождения человеческой расы;

- смог;

- опустынивание;

- истощение и засоление почв;

- перерасход и загрязнение воды;

- заражение ядохимикатами и пестицидами.

**разрушение озонового экрана над Земной поверхностью**

**Источники**: фреоны холодильных установок, аэрозоли, закиси азота от минеральных удобрений, выбросы от сверхвысотных самолетов

**Процесс:** вещества под УФ излучением разлагаются и выделяют хлор, который разрушает озоновый слой, образуя «дыры».

**Последствия:**

- проникновение губительных УФЛ к поверхности Земли

- раковые заболевания кожи

- увеличение мутаций у живых организмов

- влияние на продукцию сельского хозяйства

- изменение климата Земли.

**повышение температуры нижних слоев атмосферы**

**Причины**: выбросы метана, углекислого газа тепловой энергетикой, автомобилями, в результате лесных пожаров и т.д.

**Процесс:** парниковым газом поглощается часть теплового излучения Земли, нагретой Солнцем, в результате чего нагревается атмосфера Земли. Газы зависают над Землей и создают эффект пленки в парнике. Свет проходит, а тепло не выходит.

**Последствия:**

- потепление климата

- таяние льдов Арктики и Антарктики

- повышение уровня Мирового океана

- затопление низменностей

- перераспределение воды на Земле

- переселение народов

**вид атмосферных осадков, повышенной кислотности**

**Источники:** автотранспорт, цветная металлургия (медеплавильные заводы), ТЭС (тепловые электростанции), сжигание топлива, мусора, выбросы оксидов серы, азота, углекислоты.

**Процесс:** при соединении с водой в воздухе превращаются в кислоты (серную, сернистую, азотистую, азотную и падают на землю.

**Последствия:**

* закисление вод на суше, почв
* деградация лесов, заболевания растений
* гибель живого, популяций рыб
* разрушение памятников, строений

**вещества, испускающие особые невидимые и очень вредные для всего живого лучи**

**Источники**: отходы от производства атомного или ядерного оружия, при работе атомных электростанций

**Процесс:** вещества попадают в воздух при утечках и разносятся ветром, оказываются в почве и водоемах и заражают все невидимым излучением.

**Последствия:**

- смертельные болезни человека

- рождение больных детей

- мутации и раковые заболевания

- заражение территорий на тысячи лет

- заражение воздуха, который разносит ветер

- переселение людей с зараженных мест

**ПРОЕКТ**

**по обществознанию**

**на тему:**

**«Стоит ли задумываться над глобальными проблемами экологии?»**

**Проект выполнили**

**ученики \_\_\_ класса:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Пример оформления кластера**

