**Повторение пройденного материала прошлого урока**

**Тест (опрос). Альтернативные источники энергии.**

**Вопрос 1**

Как называется энергия из источников, которые по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми?

* Обыкновенная
* Невозобновляемая
* Возобновляемая
* Необыкновенная

**Вопрос 2**

Какая из перечисленных стран - лидер в сфере солнечной энергетики?

* США
* Германия
* Россия
* Франция

**Вопрос 3**

К альтернативным или как их ещё иногда называют возобновляемым источникам энергии относят ...

* ископаемые виды топлива
* ветровую энергию
* солнечную энергию
* геотермальную энергию
* энергии приливов и волн

**Вопрос 4**

Как ещё называют солнечную энергетику?

*Составьте слово из букв:*

ЭИГРЕАЕКТЛОЕНИГ -> \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 5**

Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов - таких как...

* волны, приливы
* природный газ, торф
* солнечный свет, ветер
* уголь, нефть

**Вопрос 6**

Назовите основное преимущество возобновляемых источников энергии.

* исчерпаемость
* труднодоступность
* неисчерпаемость
* экологическая чистота

### Конспект урока "Природоохранные технологии. Применение экологически чистых и безотходных производств"

Человечество существует за счёт природной среды. Биосфера обеспечивает нас всем необходимым для нашей комфортной и нормальной жизнедеятельности: это и различные вещества, энергия, информация. Но в отличие от животных, которые всё потребляют в естественном, готовом виде, люди всё преобразуют и приспосабливают к своим потребностям, то есть производят предметы потребления.

Особую важность для экологии представляют ***природоохранные технологии***. Это ***технологии***, которые направленны на снижение вредного воздействия на окружающую среду.

К ***природоохранным технологиям*** можно отнести: переработку бытового мусора и промышленных отходов; рациональное использование лесов и пахотных земель; рациональное использование минеральных ресурсов; рациональное использование водных ресурсов.

Одна из важнейших современных проблем человечества – это утилизация бытовых и промышленных отходов.

В настоящее время существуют следующие способы утилизации мусора: захоронение, сжигание, обезвреживание и переработка. Кстати, последний способ – самый перспективный и рациональный.

Не секрет, что от всего, что производят люди, с каждым днём всё больше и больше становится мусора. Нужно обратить внимание, всё что нас окружает со временем, как бы мы этого хотели или не хотели, становится мусором. Любая вещь – это будущие отходы. Выбрасывая их, большинство людей не задумываются и не хотят задумываться о том, что происходит с мусором дальше. А ведь его сжигают, засоряя при этом атмосферу; закапывают в землю, что приводит к загрязнению грунтовых вод; выбрасывают в океан и тем самым каждый год убивают миллионы морских животных и птиц.

Вот только задумайтесь, один человек ежедневно выбрасывает около 2 кг мусора, почти 60 кг в месяц, и больше 700 кг в год. Но ведь абсолютно всё, что производят и используют в своей жизнедеятельности люди можно переработать. Как бы странно это ни звучало для вас, но в бытовом мусоре содержится много ценных веществ: таких, как органические соединения, годные для удобрения, бумага и картон, стекло, пластмасса, кожа, дерево, металлы и так далее.

В настоящее время разрабатывают много проектов и строят специальные заводы по переработке мусора. Такие заводы более безопасны для окружающей среды и в тоже время более экономичны, чем мусоросжигательные установки. Сократить накопление отходов позволяет многоразовое использование стеклянных бутылок, сбор пластмассовых бутылок и полиэтиленовых пакетов для их переплавки.

Наиболее эффективным способом предотвращения накопления отходов является их вторичная переработка, или***рециклинг***. Главная задача ***рециклинга*** – сделать так, чтобы мусор стал продуктом, который будут покупать, продавать и производить из него другие материалы, но не закапывать и не сжигать. ***Рециклинг*** – *это перспективное направление создания промышленных производств с безотходной технологией*.

***Безотходной технологией*** *называют такой принцип организации производства продукции, который подразумевает использование сырья и энергии в замкнутом цикле.* То есть чтобы выполнялась следующая цепочка: **сырьевые ресурсы — производство — потребление — вторичные сырьевые ресурсы.**Такое производство позволяет сделать как можно меньшим воздействие на окружающую среду и не нарушать её нормальное функционирование.

Современные **технологии** позволяют получать из отходов сырьё для строительных материалов и дорожных покрытий. Переработанный мусор востребован в металлургической и лёгкой промышленности. Так, к примеру, рассмотрим привычную для всех пластиковую бутылку. Кстати, это самый распространённый мусор на нашей планете.

А теперь можно поговорить о ***рациональном*** использовании лесов и пахотных земель. Для чего нам это нужно? Леса покрывают около 30% суши Земли. *Земельные ресурсы, почвенный покров*– это основа всей живой природы. Веками создавалось это природное богатство.

Но с ростом человечества всё больше территорий, занятых лесами, сокращается. Так, например, леса вырубают для пастбищ и земледелия, под строительство промышленных объектов, городов, транспортных коммуникаций; из леса изготавливают различные товары народного потребления, так он является высококачественным строительным материалом. Лес используют как топливо. А ещё леса сокращаются и деградируют от загрязнения воздушной среды и почв.

А ещё можно поговорить о рациональном использовании ***минеральных ресурсов***. Но прежде надо напомнить, что ***минеральные ресурсы*** (или ресурсы земных недр) – это природные вещества минерального происхождения, которые используются для получения энергии, сырья и материалов.

***Минеральные ресурсы*** относятся к не возобновляемым природным запасам нашей планеты. Именно поэтому главная проблема –*это истощение мировых запасов полезных ископаемых.*Ежегодно из недр земли извлекается около 100 млрд тонн минеральных ресурсов, из которых 90 млрд тонн попросту превращается в отходы. Так, за последние 40 лет глобальное потребление минеральных ресурсов возросло в 25 раз, а отходов производства стало в 10–100 раз больше.

Поэтому ресурсосбережение и снижение уровня загрязнения окружающей среды – две основные задачи рационального использования минеральных ресурсов.

Чтобы рационально использовать ***минеральные ресурсы*** нашей планеты, учёные постоянно работают над совершенствованием способов добычи и переработки всех полезных ископаемых. Важно не только добыть как можно больше минерального сырья, но и использовать его по максимуму, и позаботиться о полной утилизации отходов. Так, например, при разработке комплексных руд не только добываются основные компоненты, но и попутно извлекаются сопутствующие полезные вещества, такие как кобальт, никель, титан, ванадий, фосфор и другие элементы. При разработке месторождений проводят целый комплекс работ, направленных на защиту окружающей среды: атмосферы, почвы, воды, растительности и животного мира. С целью сохранения запасов минерального сырья разрабатывают синтетические материалы – аналоги, которыми можно заменить наиболее дефицитные ископаемые. Чтобы создать потенциальные запасы ***минеральных ресурсов***, большое внимание уделяют геологической разведке.

А теперь давайте обсудим способы рационального использования водных ресурсов.

**Гидросфера** – *это одна из самых важных составляющих нашей планеты*. Она занимает около 70% поверхности земного шара. В то же время 97–98% воды – это солёные воды морей и океанов. И только лишь 2–3% – пресная вода, необходимая для жизни.

**Вода**– это источник жизни, без неё не могут существовать ни животные, ни растения, ни человек. Как мы уже знаем, наше тело на 70% состоит из воды. Тела животных содержат, как правило, не менее 50% воды.

Рост городов, бурное развитие промышленности и сельского хозяйства, значительное расширение площадей орошаемых земель, улучшение культурно-бытовых условий и ряд других факторов всё больше усложняет проблемы обеспечения водой. Только за последние 50 лет потребление воды возросло вчетверо. Однако большая часть водных ресурсов тратится попусту: испаряется, теряется из-за утечек и так далее.

**Домашнее задание на следующий урок: подготовить сообщение по теме «Безотходное производство»**