

## *Энергия и среда обитания*

### *Интеллектуальная игра «Своя игра»*

**Цель:** формирование у учащихся энергосберегающей и экологической культуры на основе общеобразовательной подготовки; формирование способности видеть и решать социально-экологические проблемы; воспитание гражданской позиции.

#### **Задачи:**

- обучение учащихся рациональному использованию природных ресурсов и энергии в быту;
- формирование экологического мышления;
- расширение кругозора учащихся, развитие логических и аналитических способностей мышления;
- формирование и совершенствование навыков самостоятельной и коллективной творческой работы;
- стимулирование интереса к научным исследованиям и практическому применению знаний по экологии.

**Девиз:** *«Раз у людей есть знания, они всегда выйдут победителями там, где других ждет прозябание и неминуемая гибель»*

Жюль Верн «Таинственный остров»

#### **Правила проведения игры:**

В игре принимают участие 6 команд. Игра проводится в 3 раунда. Первый раунд: «Энергосбережение», второй раунд: «Три клада у природы есть: ВОДА, ЗЕМЛЯ и ВОЗДУХ», третий раунд: «Финальный».

В первых двух раундах командиры по очереди выбирают тему и вопрос, стоимость каждого приведена в таблицах 1 и 2.

Вопрос зачитывает ведущий. На обдумывание 10-15 секунд. При правильном ответе команда получает баллы в соответствии со стоимостью вопроса. Если же команда, выбравшая вопрос, не ответила, то отвечает команда-соперница, но при этом количество баллов уменьшается вдвое.

В третьем раунде на вопрос должен отвечать капитан или любой член команды, предварительно сделав ставку. Время на обдумывание ответа - 1 минута.

Учитываются все баллы, заработанные командами. Каждый раунд заканчивается после ответа на все вопросы.

После завершения третьего раунда подводятся итоги.

Оборудование: мультимедийная презентация, выполненная в формате PowerPoint.

Видеосъемка «Вопрос из шкатулки» выполнена в формате MPEG.

## *Раунд первый: «Энергосбережение»*

Тема первого раунда	Стоимость вопросов в баллах			
Энергетические ресурсы	10	20	30	40
Экономия тепла	10	20	30	40
Экономия электроэнергии	10	20	30	40
Экономия воды	10	20	30	40
Экономия газа	10	20	30	40
Риск-версия	10	20	30	40

### *Энергетические ресурсы*

#### **10 баллов.**

К невозобновляемым энергоресурсам относятся:

- А) уголь;            В) природный газ;  
Б) нефть;            Г) пресная вода.

Ответ: А) уголь; Б) нефть; В) природный газ.

#### **20 баллов.**

Какие основные виды сырья производятся при переработке нефти?

Ответ: Сжиженный газ, бензин, керосин.

#### **30 баллов.**

Что используют в качестве топлива на атомных электростанциях?

Ответ: Уран-235.

#### **40 баллов**

Назовите достоинства, которыми обладают возобновляемые источники энергии.

Ответ: Широкое распространение, высокая экологическая чистота и безопасность, неисчерпаемость.

### *Экономия тепла*

#### **10 баллов.**

Что можно сделать с открытым балконом или лоджией для лучшего сохранения тепла в квартире?

Ответ: Остекление балкона или лоджии эквивалентно установке дополнительного окна

#### **20 баллов.**

Влияет ли цвет батарей на их теплоотдачу? Ответ обоснуйте

Ответ: Если покрасить батареи в темный цвет, их теплоотдача увеличится на 5-10%

**30 баллов.**

Какое приспособление можно установить на стену за батареею отопления, в результате чего температура в помещении может увеличиться?

Ответ: Теплоотражающий экран или алюминиевую фольгу

**40 баллов.**

Почему отопительные батареи в помещении размещают возле пола, а не возле потолка?

Ответ: Теплый воздух поднимается вверх. Если бы батареи были возле потолка, воздух возле пола был бы все время холодным.

### *Экономия электроэнергии*

**10 баллов.**

В каком режиме компьютер употребляет больше электроэнергии: в обычном или спящем?

Ответ: В обычном режиме

**20 баллов.**

Какая ошибка допущена при наполнении холодильника? (см. рис. Слайд 22)

Ответ: Перед тем как продукты положить в холодильник, они должны быть охлаждены до комнатной температуры

**30 баллов**

Какого цвета должны быть стены и шторы, чтобы сократить затраты на освещение на 10 – 15 %?

Ответ: Цвет должен быть светлым.

**40 баллов.**

Какой основной вид топлива мы используем для производства электроэнергии?

Ответ: Природный газ

### *Экономия воды*

**10 баллов.**

На что идет меньше воды: на принятие душа или принятие ванны?

Ответ: На принятие душа

**20 баллов.**

Как можно экономить воду во время чистки зубов?

Ответ: Закрывайте кран, пока чистите зубы, или используйте стакан для полоскания полости рта

**30 баллов.**

Как можно экономить воду во время мытья посуды?

Ответ: Мойте посуду не под бегущей струей воды, а в раковине, закрыв отверстие пробкой.

**40 баллов.**

Какой кран дает большую экономию воды? (см. рис. Слайд 34)

Рычажный кран                  Поворотный кран

Ответ: Рычажный кран наиболее экономичный, чем поворотный

### *Экономия газа*

**10 баллов.**

Какими приборами в доме можно измерить расход газа?

Ответ: Газовыми счетчиками

**20 баллов.**

Какая посуда потребует больше газа для закипания в ней 1 литра воды? (см. рис. Слайд38)

Ответ: Посуда с открытой крышкой

**30 баллов.**

Новый чайник закипает за 8 минут. Через месяц тот же объем воды в этом чайнике закипает за 9,5 минут. Назовите причину, которая замедляет процесс закипания. Как вернуть первоначальное время закипания чайника?

Ответ: На стенках чайника образовалась накипь. Если ее удалить, чайник опять будет закипать быстро.

**40 баллов.**

Какая ошибка допущена при кипячении воды в этой кастрюле? (см. рис. Слайд 42)

Ответ: Пламя горелки не должно выходить за границы дна кастрюли, сковородки, чайника.

***Риск – версия***

**10 баллов.**

Самым энергоемким потребителем энергии является:

- А) электроплита;
- Б) холодильник;
- В) стиральная машина;
- Г) бытовые кондиционеры.

Ответ: А) электроплита

**20 баллов.**

Что в переводе с греческого языка означает слово «ЭНЕРГИЯ»?

- А) жизнь, бытие;
- Б) действие, деятельность;
- В) свет, яркость;
- г) сбережение, бережливость.

Ответ: Б) действие, деятельность;

**30 баллов.**

Сколько литров воды выливается из открытого крана за 1 минуту?

- А) 8; Б) 10; В) 12; Г) 14

Ответ: В) 12

**40 баллов.**

Известно, что в Республике Беларусь остро ощутима энергетическая проблема, т.к. у нас недостаточно собственных энергоресурсов. На сколько процентов обеспечена собственными ресурсами наша страна:

- а) на 80%; б) на 50%; в) на 18%; г) на 32%?

Ответ: в) на 18%;

## Раунд второй: «Три клада у природы есть: ВОДА, ЗЕМЛЯ и ВОЗДУХ»

Тема второго раунда	Стоимость вопросов в баллах			
	10	20	30	40
Воздух	10	20	30	40
Вода	10	20	30	40
Земля	10	20	30	40
Что? Где? Когда?	10	20	30	40
Чтобы это значило?	10	20	30	40
Вопросы из шкатулки	10	20	30	40

### *Воздух*

#### **10 баллов.**

Токсический туман?

Ответ:смог

#### **20 баллов.**

Что такое озоновые дыры? Где они были обнаружены впервые?

Ответ: Озоновые дыры – места в озоновом экране, где содержание озона ниже нормы почти вдвое. Впервые обнаружены над Антарктидой, затем над Арктикой

#### **30 баллов.**

Назовите основные источники кислотных дождей.

Ответ: металлургические комбинаты, тепловые электростанции.

#### **40 баллов.**

В чем заключается главная роль озонового слоя?

Ответ: Защищает Землю от смертельно интенсивных ультрафиолетовых лучей Солнца.

### *Вода*

#### **10 баллов.**

Что называют «голубыми легкими» Земли?

Ответ: Воды Мирового океана.

**20 баллов.**

Эти дожди могут вызвать только отчаяние, от них гибнут леса, портятся постройки. Количество районов в которых они наблюдаются увеличивается с каждым годом. Дело в том, что вместо питательной влаги на землю выпадает... Что выпадает на землю вместо питательной влаги?

Ответ: кислотные дожди

**30 баллов.**

Что называется «жидкой рудой»?

Ответ: Морская вода, т.к. из нее добывают многие ценные элементы (поваренная соль, кальций и т.д.)

**40 баллов.**

Основные источники загрязнения природных вод?

Ответ: Промышленные и бытовые отходы, растворённые в сточных водах; минеральные удобрения; продукты гниения древесины при сплаве леса; горюче-смазочные вещества морского и речного транспорта; нефть, покрывающая  $\frac{1}{4}$  часть поверхности Мирового океана, отходы животноводства и др.

### *Земля*

**10 баллов.**

Почему плоды деревьев, растущих вблизи дороги, нельзя употреблять в пищу?

Ответ: Любые растения находящиеся в придорожной полосе аккумулируют свинец, содержащийся в выхлопных газах автомобилей.

**20 баллов.**

Что такое «торфяные бури»?

Ответ: «Торфяные бури» возникают тогда, когда ветер подхватывает частички торфа с обширных просторов осушенных болот и разносит далеко вокруг

**30 баллов.**

Какой мусор нельзя сжигать самостоятельно?

Ответ: Одноразовую пластиковую посуду, полиэтиленовую плёнку, целлофановые пакеты, линолеум, плёнку, пластмассовые игрушки, резину, рубероид, автопокрышки, поролон, синтетические ткани и покрытия т.к. сгорая, они образуют до 70 ядовитых веществ.

**40 баллов.**

Какой ущерб может нанести одна батарейка земле?

Ответ: загрязнение 20 м<sup>2</sup> земли

### *Что? Где? Когда?*

**10 баллов.**

Именно эти природные «фабрики» поглощают ежегодно из атмосферы 200 млрд. тонн углекислого газа. Что это за фабрики?

Ответ: Зеленые растения.

**20 баллов.**

Его изобрели как дорогой упаковочный материал для подарков, цветов, ювелирных изделий. В наши дни он стал чуть ли не главным мусором планеты. Что это?

Ответ: Целлофан.

**30 баллов.**

В 1972 г. возникла международная общественная организация, в рядах которой и молодежь, и женщины, и старики многих стран мира. Что это за организация? На что направлена ее деятельность?

Ответ: «Гринпис» - «зеленый мир». Ее деятельность направлена на предотвращение деградации окружающей среды.

**40 баллов.**

В июне 1954 г. была создана первая в мире атомная электростанция опытно-промышленного назначения. Назовите страну

Ответ: СССР (Россия), Калужская область, г. Обнинск

***Что бы это значило?***

**10 баллов.**(Слайд 85)

- А) озоновые дыры;
- Б) поздравление с Днем Рождения;
- В) модель земного шара

Ответ: А) озоновые дыры;

**20 баллов.**(Слайд 87)

- А) озоновая дыра
- Б) парниковый эффект
- В) подарок учителю географии

Ответ: Б) парниковый эффект

**30 баллов.** (Слайд 89)

- А) разрушение озонового слоя;
- Б) хорошая прическа;
- В) загрязнение окружающей среды

Ответ: А) разрушение озонового слоя;

**40 баллов.**(Слайд 91)

- А) подготовка к встрече Нового Года;
- Б) загрязнение атмосферы при сжигании топлива;
- В) опыт по физике

Ответ: Б) загрязнение атмосферы при сжигании топлива;

***Вопрос из шкатулки***

(Видеосъемка выполнена в формате MPEG)

**10 баллов.**(учитель биологии)

Что называют «черным золотом» Беларуси?

Ответ: «Черное золото» Беларуси - торф.

**20 баллов.**(учитель физики)

В шкатулке находится то, что потребляет мощность 20 Вт. Что это?

Ответ: Энергосберегающая лампочка.

**30 баллов.** (учитель географии)

После путешествия по Китаю Марко Поло утверждал, что есть такой черный камень, который горит. Как он называется?

Ответ: Каменный уголь

**40 баллов.** (заместитель директора школы по УР)

В шкатулке находится то, что помогает сохранить тепловую энергию нашей школы. Что это?

Ответ: Бумага для оклейки окон.

### ***Финальный раунд***

#### **Вопрос**

Применение этого приспособления на кухне позволяет нам, сжигая одно, сохранить другое

Ответ: Электрическая (кварцевая) зажигалка или электророзжиг.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ



Класс	Название команды	1 раунд		2 раунд		3 раунд	Итог игры
7 «А»							
7 «Б»							
7 «В»							
7 «Г»							
7 «Д»							
7 «Е»							

Класс	Название команды	1 раунд		2 раунд		3 раунд	Итог игры
7 «А»							
7 «Б»							
7 «В»							
7 «Г»							
7 «Д»							
7 «Е»							

Класс	Название команды	1 раунд		2 раунд		3 раунд	Итог игры
7 «А»							
7 «Б»							
7 «В»							
7 «Г»							
7 «Д»							
7 «Е»							

Класс	Название команды	1 раунд		2 раунд		3 раунд	Итог игры
7 «А»							
7 «Б»							
7 «В»							
7 «Г»							
7 «Д»							
7 «Е»							

