

# Интеллектуально-творческая игра «ЭКО-выбор»

*Пусть мы не можем спасти всё, что нам бы хотелось.  
Но мы спасём намного больше, чем те, кто даже не пытался.  
Питер Скотт*

**Цель:** осмысление подростками экологических последствий жизнедеятельности человека.

## Задачи:

- привить познавательный интерес к приобретению экологических знаний в различных областях;
- развить коммуникативные качества личности, интеллектуальную грамотность, сообразительность, быстроту реакции в принятии решений;
- научить ребят аргументировать свою точку зрения, отстаивать мнение, работать в команде.

## Сценарий

**Ведущий:** Добрый день, уважаемые участники интеллектуально-творческой игры «Эко-ВЫБОР». Игра неслучайно названа «Эко-ВЫБОР», поскольку каждый из вас, участвуя в ней, постоянно будет находиться в ситуации выбора: выбор степени участия в игре, выбор сектора и вопроса, выбор дальнейшего экологического дела в своём лагере, и, самое главное, выбор между потребительским отношением к окружающей среде и экологически ответственным поведением.

- Наша игра проходит под девизом: «Пусть мы не можем спасти всё, что нам бы хотелось. Но мы спасём намного больше, чем те, кто даже не пытался» и попытаемся понять, что мы знаем об экологии.

- В игре принимают участие **команды по 7 человек.**

*(представление команд: название, девиз команда придумывает до начала игры).*

- **Игра состоит из трёх туров:**

- 1 тур - для каждой команды разыгрываются четыре любых вопроса с игрового поля по секторам: «ТБО», «Свет», «Вода», «Тепло»;
- 2 тур — разыгрываются вопросы с сектора «Вопрос водителю»;
- 3 тур — разыгрываются вопросы с сектора «Шанс», с которого команды имеют право разыграть по одному вопросу, при этом сложность вопроса, его адресность неизвестны командам.


 <b>Водителю 2 тур</b>	 <b>ТБО 1 тур</b>	 <b>Свет 1 тур</b>	 <b>Тепло 1 тур</b>	 <b>Вода 1 тур</b>	 <b>Шанс 3 тур</b>
5 баллов	5 баллов	5 баллов	5 баллов	5 баллов	5 баллов
10 баллов	10 баллов	10 баллов	10 баллов	10 баллов	10 баллов
15 баллов	15 баллов	15 баллов	15 баллов	15 баллов	15 баллов
20 баллов	20 баллов	20 баллов	20 баллов	20 баллов	20 баллов
25 баллов	25 баллов	25 баллов	25 баллов	25 баллов	25 баллов
30 баллов	30 баллов	30 баллов	30 баллов	30 баллов	30 баллов

## Правила игры

1. Время на обдумывание каждого вопроса — 30 секунд (время отслеживает второй ведущий). От команды принимаются досрочные ответы.
2. Ответить на вопрос может любой представитель команды, который лучше всего разбирается в теме.
3. При неправильном ответе команде не засчитываются баллы.

4. Очередность выбора первого хода в 1 туре и последующих ходов определяется путём жеребьёвки до начала игры.
5. Команды, выбирая вопрос, называют его тему и количество баллов. Ведущим с игрового поля снимается карточка и зачитывается вопрос. Команды имеют право на повторное зачитывание вопроса ведущим.
6. В случае правильного ответа команда получает карточку с вопросом, на которой написано, сколько баллов они заработали, а также карточку с дополнительной информацией по данному вопросу. Вместе с командами подсчёт баллов производит и второй ведущий.
7. В конце игры баллы суммируются. Побеждает та команда, которая больше всех набрала баллов. В ситуации, когда все команды набрали равное количество очков, ими выбирается дополнительный вопрос из любого игрового сектора.
8. Спорный или неточный ответ команды и вопрос о присуждении баллов за него решается ведущими.
9. Команда-победитель награждается самодельным кубком «Победитель игры», а участники игры получают памятку с полезной информацией.

### Вопросы сектора «ТБО»

Баллы	Вопрос	Правильный ответ и комментарий ведущего
5	<p>Южноамериканские индейцы на озере Титикака складывают в огромные кучи тростник, сооружая большие острова. Эти острова свободно курсируют по водам большого озера. На островах индейцы возводят хижины, ведут хозяйство, выращивают скот.</p> <p>А британский эколог для постройки собственного острова придумал вместо тростника использовать именно эти бытовые отходы.</p> <p><b>Вопрос: Что было взято за основу острова?</b></p>	<p>«Почему бы не использовать вместо тростника <b>пластиковые бутылки?</b>» - подумал британский эко-пионер Ричарт и задался целью построить собственный остров. Для этого он заполнил сети пластиковыми бутылками.</p> <p>Поверхность острова британский эколог застелил фанерой и бамбуком, на который лёг слой песка и почвы. На острове были высажены мангровые деревья, чтобы защитить жителей острова от палящих лучей солнца. Кроме того, на острове был возведён двухэтажный дом, «солнечная печь», биотуалет, а также «благоустроены» три пляжа.</p>
10	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Знак рециклинга означает возможность вторичной переработки отходов или то, что товар получен из вторичного сырья.</p> <p><b>Вопрос: какой знак относится к рециклингу?</b></p>	<p><b>Первый.</b> Символом данного производства стал лист Мебиуса (лента Мебиуса), открытый немецким математиком в 1825 году.</p> <p>Переработка (другие термины: вторичная переработка, рециклинг (отходов) — от англ. Recycling, рециклирование и утилизация отходов) — повторное использование или возвращение в оборот отходов производства или мусора. Наиболее распространена вторичная, третичная переработка в том или ином масштабе таких материалов, как стекло, бумага, алюминий, асфальт, железо, ткани и различные виды пластика.</p>
15	<p>В северной части Тихого океана есть область, которую называют Большим тихоокеанским мусорным пятном или Восточным мусорным континентом. Под действием океанских течений здесь в</p>	<p>Это мусорное пятно состоит из <b>пластика</b>. В отличие от отходов, подверженных биоразложению, пластик под действием света лишь распадается на мелкие частицы, при этом сохраняя полимерную структуру. Эта взвесь</p>

	<p>верхних водных слоях скопилось большое количество отходов из Азии и Америки, всего вероятно больше 100 миллионов тонн мусора, а его длина от берегов Калифорнии до Японии 1000 км.</p> <p><b>Вопрос: из каких бытовых отходов состоит это мусорное пятно?</b></p>	<p>напоминает зоопланктон, и медузы или рыбы принимают пластик за пищу. Бумажная салфетка, брошенная в море, исчезнет через три месяца, а спички - через шесть. Окурки сигарет будут плавать в море от года до 5 лет, полиэтиленовые пакеты - 10-20 лет, а нейлоновые изделия - 30-40 лет. Но самые страшные объекты – это консервные банки и полистирол. Банки не разлагаются 500 лет, а полистирол - 1000 лет. И только через 1000 лет разложится и исчезнет обыкновенная стеклянная бутылка.</p>
<p>20</p>	<p>В финикийском городе Сидоне (<i>ныне это Ливан</i>) можно увидеть древнейшую свалку мира, которая образована из множества раковин моллюсков, добывавшихся для получения пурпурной краски. Утрамбованная 50-метровая древняя свалка была поглощена городом ещё во времена существования Римской империи. Сейчас гигантский мусорный холм почти полностью обстроен домами и минаретами.</p> <p><b>Вопрос: что сейчас является основным мусором на современной свалке?</b></p>	<p>Это <b>пластик</b>. В одной только Австралии покупатели каждый год используют 6,9 миллиарда пластиковых пакетов, то есть в среднем 360 штук на человека. 25 миллионов пакетов впоследствии становятся мусором. Семья из 4-х человек в России каждый год выбрасывает более 150 кг различных пластмасс и упаковок. А время распада пластиковых изделий колеблется от 100 до 1000 лет.</p>
<p>5</p>	<p>Сколько площадей не отводи под свалки – все равно придется перерабатывать. А вот во многих странах мира мусор сегодня воспринимается как очень ценное сырьё, переработка которого не только полезна для экологии, но и является очень прибыльным производством.</p> <p><b>Вопрос: назовите оригинальный способ переработки и применения промышленных и бытовых отходов в Японии?</b></p>	<p>Более 70% территории Японии занимают горы, и вся жизнь страны протекает на узкой полоске суши, которая протянулась вдоль береговой линии. Правительство Японии реализует программу, призванную к 2015 году уменьшить появление мусора в стране на 60% по сравнению с уровнем 2000 года. К назначенному сроку общее количество мусора не должно превышать 23 млн. тонн в год. Главные приоритеты программы - <b>переработка мусора и вторичное его использование</b>. Большая часть полученного из мусора материала будет направлена на <b>строительство насыпных островов</b>. Создание искусственных островов из мусора практикуется в Японии уже почти десятилетие. Например, в Токийском заливе вырос остров Юмэносима. На сегодняшний день, на нем построены стадион, музей, теплицы и красивый парк. На строительство острова Юмэносима ушло почти 10 лет. Другой остров - Огисима - создан специально под организацию на нем металлургического комбината. Под строительство международного аэропорта в Осацком заливе был тоже насыпан искусственный остров.</p> <p>Если человек не знает историю происхождения этих островов, то он никогда и не догадается о том, из чего они построены. А построены они из</p>

		мусора!
30	В Московской области полигонами для хранения мусора занято 830 га земли.  <b>Вопрос: сколько площадей нашего Центра потребовалось бы для обеспечения этих свалок?</b>	Исходя из того, что территория ВДЦ «Орлёнок» составляет 244 га, то получается, что для хранения мусора Московской области понадобилось бы более 3 территорий нашего Центра.

#### Вопросы сектора «Свет»

Баллы	Вопрос	Правильный ответ и комментарий ведущего
5	Все ее экономят, а ее все больше не хватает. <b>Вопрос: назовите что это.</b>	<b>Электроэнергия.</b>
10	Интересный факт! По данным «Гринпис», если каждый москвич заменит одну лампу накаливания мощностью 100 Вт на энергосберегающую лампу мощностью 20Вт, то общая экономия электроэнергии в Москве составит около 800 МВт. <b>Вопрос: сколько электрических ламп мощностью в 100 ВТ заменяет одна 20 Вт энергосберегающая лампа?</b>	<b>Пять штук.</b>
15	К изобретению этого устройства приложили руку: английский ученый Джозеф Сван, американский изобретатель Томас Эдисон, русский инженер Александр Николаевич Лодыгин  <b>Вопрос: что это за изобретение?</b>	<i><b>Электрическая лампа.</b> Русский изобретатель - Александр Николаевич Лодыгин. Американский изобретатель Эдисон получил несколько лампочек Лодыгина. Их привез в Америку один русский офицер. В конце 1876 г. Эдисон создал свою лампочку с винтовым цоколем и патроном, называемым эдисоновским. Все выданные Эдисону патенты были сформулированы лишь как предложения об усовершенствовании ранее запатентованной лампы Лодыгина.</i>
20	В 2002 году министры стран Большой восьмерки провели двухдневную встречу в канадском городе Бэнфе. Во время встречи министры передвигались на автобусах, работающих на газе, пили органический кофе, выращенный без применения химических удобрений и пестицидов, а также экономии электроэнергию. <b>Вопрос: какие министры собирались на этой встрече?</b>	<b>Министры экологии (охраны природы)</b>
25	Современные ветряные электростанции дают дешевую электроэнергию и практически не загрязняют окружающую среду. Многие ученые считают, что за ними будущее. Но одна организация часто подает протесты против их строительства. <b>Вопрос: что это за организация?</b>	<b>Общество защиты животных.</b> Крылья электростанций убивают птиц.
30	Государства Европейского Союза планируют	<b>Энергия солнца и ветра.</b> Для этого необходимо в

к 2020 году довести часть производства электроэнергии из альтернативных источников энергии до 20%. В этих странах серьезно обсуждается вопрос отказа от ископаемых видов топлива к 2050 году и построения энергетического комплекса, исключительно на основе альтернативных, возобновляемых источников энергии.

**Вопрос: какие два альтернативных источника будут использовать?**

ближайшие 20 лет установить 4 миллиона больших ветрогенераторов, в основном, морских и береговых, мощность которых превышает мощность ветрогенераторов, установленных на суше. Кроме того, необходимо построить около 100 тысяч больших солнечных электростанций в районах с хорошей солнечной инсоляцией. Кроме того, солнечные панели необходимо установить на крышах всех жилых домов и общественных зданий, при этом число таких солнечных электростанций должно превысить 2 миллиарда.

### Вопросы сектора «Тепло»

Баллы	Вопросы	Правильный ответ и комментарий ведущего
5	Современный электрочайник кипятит воду за считанные минуты, он легко переносится и наполняется, прост в обращении, компактен. <b>Вопрос: в каком чайнике вода быстрее нагреется в новом или в старом?</b>	<b>Быстрее вода нагреется в новом электрочайнике.</b> На стенках старого чайника имеется слой накипи, который ухудшает теплопроводность стенок чайника. А из-за большого количества накипи чайник может отключаться до того, как в нем закипит вода. Поэтому скорее вода закипит в новом чайнике.
10	Раньше, в средние века, кровати закрывались с боков особыми занавесями — балдахинами, часто в несколько слоёв. <b>Вопрос: для чего это делали жители Средних веков?</b>	В больших комнатах с каменным полом было довольно холодно, несмотря даже на отопление. <b>Балдахины помогали сохранять тепло.</b>
15	Этот источник тепловой энергии производит в год 383 млрд триллионов киловатт энергии. Его энергия производится благодаря термоядерному синтезу ядер водорода и гелия и имеет температуру 1 миллион градусов по Кельвину. <b>Вопрос: назовите источник тепловой энергии.</b>	<b>Солнце.</b> Каждую секунду на Солнце сгорает 700 млрд. тонн водорода. Несмотря на такую огромную скорость потерь, энергии Солнца хватит еще на 5 млрд. лет такой жизни (примерно столько же лет Солнцу от рождения). Закончит свою жизнь Солнце белым карликом, предварительно увеличившись в размерах и оттолкнув от себя все планеты. На этих планетах испарится вся вода и исчезнет атмосфера.
20	Многолетние наблюдения ученых за погодой показали, что два дня в неделю в большинстве крупных городов обычно холоднее, чем в остальные дни. <b>Вопрос: какие дни самые холодные в городах и почему?</b>	<b>Суббота и воскресенье,</b> потому что предприятия не работают и не выбрасывают <b>тепло</b> в воздух.
25	Этот фотоэлектрический преобразователь используется в д/л «Солнечный» для преобразования энергии в тепло. <b>Вопрос: что это за преобразователь? Где он находится? Для чего предназначен?</b> (баллы засчитываются только за три правильных ответа)	<b>Фотоэлектрический преобразователь – это солнечные батареи</b> (сокращённо ФЭП) используются для преобразования солнечного излучения в электроэнергию. Впервые получили ток, используя это явление, советские физики в 30-годы XX века, а в 1954 году американские учёные Пирсон, Фуллер и Чапин зарегистрировали первый солнечный элемент. Солнечный коллектор – это особый теплообменник, в котором энергия солнечного

		<p>света превращается в тепло. Как правило, это плоская панель с каналами для жидкости. Солнце нагревает воду в каналах, горячая вода поступает в бак, а потом это тепло идёт на нагрев воды в системе водоснабжения и отопления. Дома, в которых есть такие установки, часто называют «солнечными домами». <b>В д/л «Солнечный» солнечные батареи используются для нагрева воды.</b></p>
30	<p>К 2014 году на этом материке планируется строительство станции по изучению глобального потепления. Станция будет работать от ветряных генераторов, т.к. ветер в этом месте дует всегда, а резервным природным источником энергии станут солнечные батареи — ведь станция должна работать только летом (с ноября по февраль). <b>Вопрос: где планируется построить такую станцию?</b></p>	<p><b>Речь идёт об антарктической станции.</b> Летом в Антарктиде полярный день и вообще тепло — от -30 до -5. И ветры в выбранном месте всегда есть. Зимой в течение нескольких месяцев над внутренними районами Антарктиды господствует полярная ночь с температурой от -60 до — 30 .</p>

### Вопросы сектора «Вода»

Баллы	Вопрос	Правильный ответ и комментарий ведущего
5	<p>На Земле существует единственная субстанция, которая встречается в природе в трех формах. <b>Вопрос: что это за субстанция? Назовите три её формы.</b></p>	<p><b>Это вода. Встречается в природе в газообразном состоянии, в твёрдом (лёд) и жидком.</b> На современном этапе развития науки ученые выделяют как минимум 5 различных состояний воды в жидком виде и 14 состояний в замерзшем виде. Помните разговор про сверхохлажденную воду? Так вот, что бы вы ни делали, при температуре -38 °С даже самая чистая сверхохлажденная вода внезапно превратится в лед. Что же произойдет при дальнейшем понижении температуры? При -120 °С с водой начинает происходить что-то странное: она становится сверхвязкой или тягучей, как патока, а при температуре ниже -135 °С она превращается в «стеклянную» или «стекловидную» воду – твердое вещество, в котором отсутствует кристаллическая структура.</p>
10	<p>Только 3% воды на Земле - пресная, причем большая ее часть содержится в ледниках. И лишь 1,1% воды на Земле пригоден для питья. Поэтому на Земле свыше 400 миллионов человек живут в регионах с серьезной нехваткой воды. Свыше миллиарда человек не имеют доступа к безопасной питьевой воде, 850 миллионов голодают из-за нехватки воды для полива. <b>Вопрос: какая страна живет практически полностью на привозной воде?</b></p>	<p>На привозной воде существует целое <b>государство Алжир</b>, т. к. около 4/5 территории страны занимает пустыня Сахара. В ближайшее время Китай может столкнуться с <b>нехваткой</b> питьевой воды. Ежегодная наступающая в Китае засуха может лишить питьевой воды полтора миллиона человек. А Гонконг получает воду из Китая по трубопроводу. Как сообщает мировая организация защиты окружающей среды (WWF), даже развитые страны скоро столкнутся с проблемами нехватки питьевой воды. <i>Примечание: для ответа выдать команде атлас Земли</i></p>

15	<p>Вспомним детскую сказку «Морозко»: «Алёнушка сидит под елью, дрожит, озноб ее пробирает. Вдруг слышит, невдалеке Морозко по елкам потрескивает, с елки на елку поскакивает, пощелкивает. Очутился на той ели, под которой девица сидит, и сверху ее спрашивает: - «Тепло ли тебе, девица? - Тепло, Морозушко, тепло, батюшка».</p> <p><b>Вопрос: Почему от мороза ель трещит?</b></p>	<p><b>Вода в волокнах дерева замерзает, превращаясь в лед, и он разрывает волокна, слышится звук.</b></p>
20	<p>Энергия быстро текущих рек и водопадов, называется энергией «белого угля». Только одни наиболее крупные реки и водопады на всём земном шаре могут дать в одну секунду столько энергии, сколько получается от сжигания почти двухсот тонн нефти. Ни в какой другой стране нет таких запасов «белого угля», как у нас. Мы обладаем одной шестой частью его мирового запаса.</p> <p><b>Вопрос: а что такое “синий уголь”?</b></p>	<p>Есть в природе ещё одни явления, которые могут быть для нас поставщиком громадных количеств энергии, — <b>это морские приливы</b> или, как иногда говорят, «синий уголь». В приливах участвуют большие массы воды (в некоторых местах разница между уровнями полной и малой воды превышает 15 метров). По величине энергии «синий уголь» во много раз превосходит «белый». Использование мощных запасов этой энергии представляется очень заманчивым. Известно много проектов гидроэлектростанций с применением «синего угля», однако до сих пор «синий уголь» нигде не используется в крупных масштабах. Связано это с тем, что подъём воды совершается в море два раза в сутки, и сооружение электростанций, использующих этот подъём, очень сложно и дорого.</p>
25	<p>Человек начинает охранять растения и животных только тогда, когда их становится недостаточно для удовлетворения каких-либо потребностей. Период от первых упоминаний о государственности на территории современной России и примерно до конца XII века связан с неограниченным использованием природных ресурсов. И только с ХУШ века начали уделять особое внимание поддержанию чистоты рек и морей, укреплению берегов каналов, рек и водоемов.</p> <p><b>Вопрос: кто первый в России написал закон об охране вод?</b></p>	<p>Первый закон в России об охране вод был подписан <b>Петром I</b>. В царствование Петра I появилось более 200 указов, инструкций и других документов, связанных с охраной природы. В первую очередь — рациональное использование природы, охрана и воспроизводство лесов, его переработка (введение лесопиления вместо вытесывания досок из бревна), подготовка специальных кадров и т.д. Половина указов относится к корабельным лесам. Однако особо следует отметить Указ от 30 марта 1701 года, которым впервые в России запрещалась расчистка леса под пашню и сенокосы на расстоянии 30 верст от сплавных рек. Указами 1718-1721 гг. забота об укреплении берегов рек от размывания была возложена на население, введены запреты на переработку древесины по берегам рек, "чтобы от тех щеп и сору оные речки не засаривались". Указом от 1719 г. наказание за загрязнение Невы предусматривалось в виде вечной ссылки на каторжные работы.</p>
30	<p>В статье "Школа экономии" журнала "Добрые советы" утверждалось, что можно экономить до 20 литров <b>воды</b> в день с помощью двухлитровой пластиковой бутылки, которую нужно наполнить водой</p>	<p><b>В бачок унитаза.</b> Каждый раз после слива в бачок будет набираться на два литра воды меньше, и этой <b>воды</b> все равно будет достаточно.</p>

и...

**Вопрос:** куда нужно потом поместить пластиковую бутылку?

**Вопросы сектора «Учитель»**

<b>Баллы</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Правильный ответ и комментарий ведущего</b>
5	<b>Вопрос:</b> назовите направление экологии, которое изучает бытовые отходы и проблемы их утилизации и переработки.	<b>Гарбология</b> или <b>мусорология</b> — отдельное направление экологии, занимается изучением мусорных отходов и методов их утилизации.
10	В 1800 году в Нью-Йорке встал остро вопрос по бытовым отходам. Эти отходы буквально завалили весь город. Муниципалитет принимает закон об очистке города. Борьба с бытовыми отходами началась с использования этих животных, которых выгоняли на улицы города раз в неделю. <b>Вопрос:</b> какой вид бытовых отходов заполнил улицы города Нью-Йорка? Какие животные помогли с ним бороться?	В 1800 году муниципалитет Нью-Йорка приказал выгонять на улицы города <b>свиней</b> , которые должны были поедать отбросы. Так началась борьба с мусором в Америке. В день 75 свиней могут съесть тонну <b>пищевых отходов</b> .
15	Среднестатистический африканец, живущий близ Южной границы Сахары, использует в день столько воды, сколько любой цивилизованный житель использует во время... <b>Вопрос:</b> во время чего?	<b>Когда чистит зубы</b> в течение двух минут, не выключая воды.
20	<b>Вопрос:</b> что будет более эффективно в качестве грелки: кирпич массой 1 кг, нагретый до 100°C, или литровая бутылка, наполненная до краев водой при той же температуре?	Более эффективной будет <b>литровая бутылка</b> , т.к. удельная теплоемкость воды больше удельной теплоемкости кирпича.
25	О воде много известно, но она по-прежнему не перестает нас удивлять новыми открытиями. Задумайтесь, что вы знаете о воде? Как ни удивительно, но вода до сих пор остается наиболее малоизученным веществом природы. Очевидно, это произошло потому, что ее очень много, она вездесуща, она вокруг нас, над нами, под нами, в нас. <b>Вопрос:</b> к какому водному раствору по элементному составу близка кровь животных и человека?	Биохимический состав <b>океанской воды</b> аналогичен по минеральному и солевому составу плазме крови человека и животных.
30	Причиной этого природного явления считается промышленное загрязнение воздуха, из-за чего уменьшается объем солнечного света, достигающего поверхности нашей планеты. Но и благодаря ему же за последние годы стала проще жизнь охотников за бивнями	<b>Глобальное потепление.</b> Это связано с загрязнением воздуха, которое приводит к тому, что солнечный свет отражается обратно в космическое пространство, а также к тому, что образуются более массивные и устойчивые облака. В самых северных районах Сибири, далеко за Полярным кругом, из-за температурных изменений тает верхний слой вечной



мамонта.	мерзлоты, и на поверхность выходят кости доисторических животных.
<b>Вопрос:</b> назовите это природное явление.	

**Вопросы сектора «Шанс»**

баллы	вопросы	Правильный ответ и комментарий ведущего
5	<b><u>Очень просто!</u></b> Заполненный мешок для сбора пыли в пылесосе дает увеличение расхода электроэнергии: - на 20%; - на 30%; - на 40% . Выберите правильный ответ	При использовании пылесоса на треть заполненный мешок для сбора пыли ухудшает всасывание <b>на 40%</b> , соответственно, на эту же величину возрастает расход потребления электроэнергии.
10	<b><u>Удача</u></b> <b>Выберите правильный ответ</b> Примерно 40% потерь тепла в домах происходит через: Вентиляцию Дверные щели Окна Стены	По оценкам специалистов, 40 % потерь тепла происходит <b>через окна</b> . Их дополнительная тепловая изоляция или замена на современные стеклопакеты может повысить температуру в помещении на 4-5°C, что позволит сократить затраты на дополнительное отопление. Чтобы привести окна в порядок, не обязательно устанавливать дорогостоящие стеклопакеты. В большинстве случаев достаточно утеплить их современными изоляционными материалами.
15	<b><u>Переход хода (команде, меньше всех набравшей баллы)</u></b> Если зарядное устройство этого электроприбора оставлять не выключенным в электросети, то 95% электроэнергии тратится впустую. <b>Назовите, что это?</b>	<b>Мобильный телефон.</b>
20	<b><u>Вопрос сопернику</u></b> (этот вопрос команда может задать любому сопернику, если тот отвечает не правильно, то баллы засчитываются выбравшим вопрос) Главным с точки зрения энергоэффективности при покупке автомобиля для вас должен стать вопрос: - В каком году произведен автомобиль? - На каком топливе работает автомобиль? - Какова марка автомобиля? - Сколько топлива потребляет автомобиль?	При сгорании одного литра бензина вырабатывается два с половиной килограмма углекислоты. <b>Главным при покупке автомобиля для вас должен стать вопрос: «Сколько топлива он потребляет»?</b> В настоящее время на рынке присутствуют автомашины, потребляющие 4 литра бензина на 100 км и менее.
25	<b><u>Чёрный ящик.</u></b> В таинственном ящике находится предмет, принцип действия которого успешно применялся в древние времена для борьбы с мифическими чудовищами и реальной военной угрозой, а сейчас используется в новейших энергосберегающих технологиях.  <b>Ответьте, что находится в ящике.</b>	В черном ящике — <b>зеркало</b> . Принцип действия — отражение. По древнегреческому мифу, Персей во время битвы с Медузой Горгоной смотрел на ее отражение на щите, поскольку взгляд в глаза Медузы обращал любое живое существо в камень. Архимед поджег вражеский флот в битве за Сиракузы, направив на корабли противника с помощью множества зеркал отраженный солнечный свет. В настоящее время все более широкое применение находят отражающие теплоизоляционные материалы, работающие на принципе отражения теплового

		излучения, испускаемого любым нагретым телом.
30	<p><b>Вопрос аукцион</b> (чья команда больше заплатит своих заработанных баллов, та получает право ответа, в случае правильного ответа: очки возвращаются и даются дополнительные баллы, при неправильном ответе: все баллы теряются)</p> <p>В предместьях Рима находится холм Монте–Тестаччо высотой более 35 метров и окружностью около километра. Этот холм образован из более 50 миллионов осколков. Свалка росла 4 столетия, начиная с 1 века до нашей эры, пока закат Империи не остановил это «безобразие». В Средние века на древнеримской свалке проводились рыцарские турниры, а ещё позже – народные праздники. В более поздние времена в толще свалки появились пещеры, в которых римляне хранили своё вино.</p> <p><b>Вопрос: из чего состоял холм?</b></p>	Холм образован из ненужной древнеримской тары (амфор), в которых ранее содержалось вино и оливковое масло.

**Рекомендации для педагогов, проводящих игру:**

1. «Эко-выбор» лучше проводить двум ведущим, что позволит в хорошем темпе провести игру и эмоционально поддерживать атмосферу в аудитории. При этом первый ведущий «держит» содержательную линию игры, а второй ведущий курирует техническую сторону: приносит реквизит, подсчитывает очки, раздает информационные карточки.
2. Каждой команде можно заранее выдать правила, с которыми ребята могут познакомиться при подготовке к игре, что позволит сэкономить игровое время, а ведущий в начале может прокомментировать непонятные нюансы правил.
3. Игровое поле игры можно сделать на ватмане, а при наличии технического обеспечения — в виде слайд-презентации.
4. Ведущий должен внимательно следить за обсуждением вопросов в команде и предлагать отвечать не только капитану, но и тому, кто лучше всего разбирается в теме ответа. Это даст возможность повысить значение именно КОМАНДНОЙ игры и активизировать роль игроков «второго плана», чтобы они не могли отсидеться за спинами лидеров.
5. Как правило, дети дают краткие и однозначные ответы, поэтому ведущий должен обязательно давать дополнительную информацию, комментируя каждый ответ игроков.
6. При подведении итогов игры нужно предложить подросткам высказать своё мнение по следующим вопросам: **что нового они для себя открыли, какая информация оказалась для них полезной, как можно её использовать в дальнейшем? Также важно обсудить высказывание Питера Скотта «Пусть мы не можем спасти всё, что нам бы хотелось. Но мы спасём намного больше, чем те, кто даже не пытался», вывести ребят на размышление о различных стратегиях поведения, которые они могут выбрать для себя: потребительское отношение к окружающей среде или экологически ответственное поведение.**