**Экологическая игра «Береги родную природу» (экологические станции)**

 Класс разделен на две команды.

Выбраны капитаны. Сразу придуманы названия команд - согласно теме.

**Ход игры.**

**Вступление (слово учителя):**

Есть просто храм, есть храм науки.
А есть ещё природы храм –
С лесами, тянущими руки
Навстречу солнцу и ветрам.
Он свят в любое время суток,
Открыт для нас в жару и стынь,
Входи сюда, будь сердцем чуток,
Не оскверняй её святынь.
*(С. Смирнов)*

«По сей день большинство людей не осознаёт, до какой степени мы разрушили мир, в котором обитаем. Мы ведём себя словно малолетние дети, оставленные без присмотра в бесподобном, изумительном саду, и медленно, но верно, превращаем его в бесплодную пустыню с помощью ядов, пил, серпов и огнестрельного оружия. Вполне возможно, что за последние недели с лица земли исчезла ещё одна рептилия, ещё одно растение. Я надеюсь, что это не так, но я точно знаю, что чьи-то дни уже сочтены». Эти горькие слова, к которым нельзя не прислушаться, написаны английским натуралистом Д. Дарреллом.

К несчастью до сих пор живёт в людях понятие: человек – царь природы, завоеватель, покоритель. Взять у природы как можно больше – вот главная задача. А зачем? Нужно ли воевать с природой, покорять её.

Не все люди, которые осваивают те или иные природные ресурсы, умеют правильно экологически мыслить. Нередко сиюминутная выгода в глазах хозяйственников заслоняет не такие уж далёкие последствия.

От нас с вами зависит то, какой будет наша планета через пятьдесят или триста лет. Станет ли она знойной пустыней, оденется ли в бетонную рубашку, или же человек научится жить с природой в полном согласии, осторожно пользуясь благами, которые она даёт, но в то же время и чутко реагируя на её нужды.

Итак, каждый из нас может любить, беречь, ценить природу. Но невозможна любовь без знания. Именно с этой целью мы проводим нашу встречу. В ходе сегодняшней весёлой игры на серьёзные темы мы вспомним основные экологические понятия, закрепим полученные на уроках экологические знания. А потом вы смело можете делать для себя открытия, общаясь с природой, подкреплять знания в конкретных естественных условиях.

**1. «Экологический бумеранг»**

**Учитель:** называет примеры влияния человека на природу.

* В городском парке осенью сжигают опавшие листья…
* Массовая вырубка тропических лесов…
* В окрестностях города создали полигон для захоронения радиоактивных отходов…
* На крупном животноводческом комплексе осуществляется бесподстилочный способ содержания животных…
* Загрязнение воды стоками животноводческих ферм и скотооткормочных комплексов…
* Использование в севообороте занятого пара…

**Команды:** выявляют экологические последствия указанных действий.

**2. «Экомячик» (конкурс капитанов): передают друг другу мяч:**

«Ты катись наш экомячик,
Долго-долго по рукам,
У кого остался мячик,
Тот сейчас расскажет нам…».

Тот, у кого остался мячик, отвечает на вопросы.

1. В городе (крупном промышленном центре) удалили все зелёные насаждения. К чему это может привести?

2. Потерпело аварию судно, которое везло нефть. Она вылилась в море, растеклась по его поверхности, покрыла берега. Какие экологические последствия может повлечь за собой эта авария?

3. Гнус (мелкие комары и мошки) в некоторых районах сильно досаждают человеку. Что произойдёт с природной средой, если полностью уничтожить этих насекомых с помощью ядохимикатов?

4. Долгое время у нас в стране поощрялась охота на волков, и за каждого убитого зверя выдавали премию. Затем охоту полностью запретили. В настоящее время в ряде районов этот запрет вновь снят и часть волков разрешено отстреливать. Как Вы думаете, чем можно объяснить такую «непоследовательность» в распоряжениях природоохранительных органов?

5. В водоём (не большой по размерам) с окружающих его полей с дождями и талым снегом смываются удобрения, ядохимикаты. Сделайте экологический прогноз возможных последствий этого явления.

6. В Чёрном море за последние 15 лет в 31 раз возросла интенсивность «цветения воды». Каковы причины этого явления? Почему в местах сильного «цветения» наблюдается массовая гибель рыбы?

**3. «Слушай, не зевай»**

**а. Прослушав стихотворение, найти описание всех цепей питания.**

«Свирепый волк с кормящею волчат
Волчицею – гроза невинных стад;
Орёл, стремясь из-под небес стрелою,
Грозит голубке смертью злою;
Голубка ж, как овца, должна,
Кормясь, губить ростки и семена.
Охотнице-сове, средь ночи тёмной,
Не жаль певца любви и неги томной,
А соловей съедает светляка,
Не посмотрев на прелесть огонька.
Светляк же, ночи светоч оживлённый,
Вползая вверх, цветок съедает сонный».
*Э. Дарвин*

**б. Прослушав стихотворение, определить тип взаимоотношений между организмами.**

«Злой овод в теле лошади, быка,
Оленя поселяет червяка;
Червь роется, грызёт под тёмной кожей
И, выросши, на свет выходит божий.
Наездник окрылённый, чтоб запас
Питательный потомству предоставить,
Спешит, вонзая жало много раз,
Им гусениц побольше пробуравить;
Найдя в приёмной матери приют,
Личинки плоть её живую жрут».
*Э. Дарвин*

**в. Прослушав стихотворение, определить, о чём в нём идёт речь.**

«Для книги, иногда, объём
Других всех признаков важнее.
У этой книги – каждый том,
Чем будет тоньше, тем ценнее.
Я б этой книге пожелал
Быть в толщину одной страницы.
Тогда бы с радостью узнал,
Что вместо зверя, рыбы, птицы
Исчез в природе лишь «зверюга»
По кличке «браконьер-хапуга».
*В. Антохин*

**4. «Исправь ошибки»**

Прочитав текст, найти ошибки, допущенные детьми на прогулке и обосновать свои ответы.

**Поездка в лес**

Целую неделю только и было разговоров, что о будущей поездке в лес. В последний момент заболела учительница Анна Васильевна. Но дети всё же решили сами поехать на прогулку. Дорога была знакома, взяли компас, не забыли и про магнитофон. А вот что было дальше, мы узнаем из рассказа одного из учеников.

«Весёлой музыкой мы оповестили лес – прибыли! Дни стояли жаркие, сухие, но в лесу жара не так ощущалась. Знакомая дорога привела нас к берёзовой роще. По дороге нам часто попадались грибы – белые, подберёзовики, подосиновики. Вот это урожай! Кто срезал упругие ножки грибов, кто выкручивал их, а кто и вырывал. Все грибы, которые мы не знали, мы сбивали палками.

Привал. Быстро наломали веток и разожгли костёр. Заварили в котелке чай, перекусили и пошли дальше. Перед уходом из рощи Саша выбрасывал банки и полиэтиленовые мешки, сказав: «Микробы всё равно их разрушат». Угли костра подмигивали нам на прощанье.

В кустах мы нашли гнездо какой-то птицы. Подержав в руках тёплые голубоватые яйца, положили их на место в гнездо. Солнце всё выше поднималось над горизонтом. Становилось всё жарче. На лесной опушке мы нашли маленького ёжика. Решив, что мать его бросила, взяли его с собой – в школе пригодится.

В лесу мы встретили много муравейников. Саша решил показать нам, как добывают муравьиную кислоту. Он настругал палочек и начал протыкать ими муравейник. Через несколько минут мы уже с удовольствием обсасывали муравьиные палочки.

Постепенно начали набегать тучи, стало темнее, засверкали молнии, загремел гром. Пошёл довольно сильный дождь. Но нам было уже не страшно – мы успели добежать до одиноко стоящего дерева и спрятаться под ним.

Оживлённые мы шли к станции, перепрыгивая лужи, с охапками полевых цветов. А через час поезд уже подъезжал к городу».

**5. «Фото-факт»**

Рассмотрев рисунок-схему, найти источники экологического загрязнения природной среды.





**6. «Есть проблема»**

Из предложенных вариантов выбрать одно правильное решение экологической ситуации или несколько, дополняющих друг друга.

(те же картинки)

**7. «Экологический светофор»**

Экологический светофор установлен для того, чтобы охранять природу и помогать детям соблюдению правил разумных взаимоотношений с природой.

* **Чёрный цвет** – стой! Твои действия приносят вред окружающей среде.
* **Красный цвет** – будь осторожен! Постарайся не нанести вреда природе своими действиями! Соблюдай меру и правила!
* **Синий цвет** – ты настоящий друг и защитник природы! Твои действия полезны для неё! Продолжай помогать природе!

Показать кружки чёрного, красного, синего цвета, в зависимости от того решения, которое принимается.

1. Ребята наблюдают за муравьями. (с)
2. Дети оставили костёр в лесу. (ч)
3. Ребята огородили муравейник. (с)
4. Мальчики взяли в лес весной собаку. (ч)
5. Девочки не стали рвать ландыши в лесу. (с)
6. Ребята срезают грибы ножиком. (к)
7. Ученики очищают парк от мусора. (с)
8. Ребята увидели гнездо в траве. (к)
9. Ребята бросают мусор на дорогу. (ч)
10. Дети сильно шумят в лесу. (ч)
11. Мальчик гуляет с собакой по газонам. (ч)
12. Девочка рвёт цветы на клумбе. (ч)
13. Ребята ходят в парке только по тропинкам. (с)
14. Мальчик полез в кусты за мячом. (к)
15. Ребята поймали снегиря и посадили в клетку. (ч)
16. Дети вешают кормушку. (с)
17. Дети ловят в пруду головастиков. (ч)
18. Мальчики рассматривают жука. (к)
19. Дети развешивают скворечники в парке. (с)
20. Подростки моют мотоцикл в реке. (ч)
21. Ученики высаживают возле школы деревья. (с)
22. Дети заготавливают в лесу берёзовый сок. (ч)
23. Мальчик вырезал перочинным ножом свои инициалы на дереве. (ч)
24. Во время прогулки мальчик выбросил ненужную бумажку, найденную у себя в кармане, на землю. (ч)
25. Подростки бросают в бездомную собаку камнями. (ч)
26. Старшеклассники выступили перед учениками младших классов с сообщениями на экологическую тему. (с)
27. Ученица принесла в школу на урок гербарий из редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу своего края. (ч)
28. Юный корреспондент написал статью в местную газету на экологическую тему. (с)
29. Дети на прогулке по лесу убивали насекомых ради смеха. (ч)
30. Девочки собирали цветы в лесу, которых много и которые не охраняются законом. (к)
31. Рыбаки пользуются для ловли рыбы сетями и электроудочками. (ч)
32. Девочка полощет бельё в реке. (ч)
33. Дети собирали в лесу чернику с помощью комбайна. (ч)
34. Дети вылечили найденную в лесу птицу. (с)
35. Ученики украсили свой класс комнатными растениями. (с)
36. В походе ребята разорили птичье гнездо. (ч)
37. На берегу реки ребята устроили соревнование, кто дальше кинет камень в воду. (к)
38. Дети приехали на озеро и громко включили музыку. (к)
39. Ребята решили искупаться в незнакомом месте. (к)
40. Мальчик хочет помыть грязное ведро в ручейке. (к, ч)

**8. «Экологическое лото»**

Сопоставить биологические термины с их определениями.

 **(**основные термины-

Анабиоз;

Биотические факторы

Биологические часы

Внешняя среда

Зимняя спячка

Зимний покой

Морозостойкость –

Фотопериодизм

**Заключение**

«Человек совершил огромную ошибку, когда возомнил, что может отделить себя от природы и не считаться с её законами. Разрыв между человеком и окружающей его естественной средой существует очень давно. Старый договор, связывающий первобытного человека с его местообитанием, был расторгнут одной из сторон – человеком, как только он почувствовал себя достаточно сильным, чтобы признавать впредь лишь законы, созданные им самим. Эту позицию нужно полностью пересмотреть и подписать новый договор с природой, дающий человеку возможность жить с ней в полном согласии», – предлагает Ж. Дорст.

«Берегите Землю!
Берегите жаворонка в голубом зените,
Бабочку на стебле повилики,
На тропинке солнечные блики,
На камнях играющего краба,
Над пустыней тень от баобаба,
Ястреба, парящего над полем,
Ясный месяц над речным покоем,
Ласточку, мелькающую в жите.
Берегите Землю, берегите!

Берегите чудо песен, городов и весей,
Мрак глубин и волю поднебесий,
Откровение Земли и неба –
Сладость жизни, молока и хлеба.
Берегите молодые всходы
На зелёном празднике природы,
Небо в звёздах, океан и сушу
И в бессмертье верящую душу, -
Всех судеб связующие нити.
Берегите Землю, берегите!»
*М. Дудин*

«Берегите эти земли, эти воды,
Даже малую былиночку любя.
Берегите всех зверей внутри природы,
Убивайте лишь зверей внутри себя!»
*Е. Евтушенко*

**Несколько добрых советов:**

* Учись понимать природу, стань её другом и защитником.
* Радуйся красоте природы, не вреди ей своим отношением.
* На лоне природы веди себя тихо и незаметно: смотри, слушай и не шуми.
* Пользуйся любым случаем для того, чтобы сделать для природы что-либо полезное.
* Будь другом всех живых существ, не мучай и не убивай животных.
* Охраняй чистоту вод, заботься о родниках и колодцах.
* Следи за чистотой природной среды и не оставляй после себя следов пребывания в ней.
* Помогай тем, кто заботится о природе, защищай её от вредителей и неосознанных туристов.

# Экология: основные термины и понятия

Экология (от греч. "ойкос" - жилище, "логос" - наука) - наука о закономерностях взаимоотношений организмов, видов, сообществ со средой обитания.
Внешняя среда - все условия живой и неживой природы, при которых существует организм и которые прямо или косвенно влияют на состояние, развитие и размножение как отдельных организмов, так и популяций.
Экологические факторы (от лат. "фактор" - причина, условие) - отдельные элементы среды, взаимодействующие с организмом.
Абиотические факторы (от греч. "а" - отрицание, "биос" - жизнь) - элементы неживой природы: климатические (температура, влажность, свет), почвенные, орографические (рельеф).
Биотические факторы - живые организмы, взаимодействующие и влияющие друг на друга.
Антропогенный фактор {от греч. "антропос" - человек) - непосредственное воздействие человека на организмы или воздействия через изменение им среды обитания.
Оптимальный фактор - наиболее благоприятная для организма интенсивность экологического фактора (света, температуры, воздуха, влажности, почвы и т. д.).
Ограничивающий фактор - фактор среды, выходящий за пределы выносливости организма (за пределы допускаемого максимума или минимума): влага, свет, температура, пища и т. д.
Предел выносливости - граница, за пределами которой существование организма невозможно (ледяная пустыня, горячий источник, верхние слои атмосферы). Для всех организмов и для каждого вида существуют свои границы по каждому экологическому фактору отдельно.
Экологическая пластичность-степень выносливости организмов или их сообществ (биоценозов) к воздействию факторов среды.
Климатические факторы - абиотические факторы среды, связанные с поступлением солнечной энергии, направлением ветров, соотношением влажности и температуры.
Фотопериодизм (от греч. "фотос" - свет) - потребность организмов в периодической смене определенной продолжительности дня и ночи.
Сезонный ритм - регулируемая фотопериодизмом реакция организмов на изменение времени года (при наступлении осеннего короткого дня опадают листья с деревьев, готовятся к перезимовке животные; при наступлении весеннего длинного дня начинается возобновление растений и восстановление жизненной активности животных).
Биологические часы - реакция организмов на чередование в течение суток периода света и темноты определенной длительности (покой и активность у животных, суточные ритмы движения цветков и листьев у растений, ритмичность деления клеток, процесса фотосинтеза и т. д.).
Зимняя спячка - приспособление животных к перенесению зимнего времени года (зимний сон).
Анабиоз (от греч. "анабиозис"-оживление)-временное со- стояние организма, при котором жизненные процессы замедлены до минимума и отсутствуют все видимые признаки жизни (наблюдается у холоднокровных животных зимой и в жаркий период лета).
Зимний покой - приспособительное свойство многолетнего растения, для которого характерно прекращение видимого роста и жизнедеятельности, отмирание надземных побегов у травянистых жизненных форм и опадение листьев у древесных и кустарниковых форм.
Морозостойкость - способность организмов выносить низкие отрицательные температуры.