

# **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА ПО ЭКОЛОГИИ**

**«ВСЕ СВЯЗАНО СО ВСЕМ»**

АВТОРСКАЯ РАЗРАБОТКА  
УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ  
КОРЮКИНОЙ ВАЛЕНТИНЫ ФЕДОРОВНЫ  
МБОУ «ЛИЦЕЙ №2» город Чебоксары

КРОМСАЕМ ЛЕД,  
Меняем рек течение,  
Твердим о том, что дел невпроворот...  
Но мы еще придем просить прощенья  
У этих рек,  
Барханов  
И болот,  
У самого гигантского восхода,  
У самого мельчайшего малька...  
Пока об этом  
Думать неохота  
Сейчас нам не до этого  
Пока.  
Аэродромы,  
    пирсы  
        и перроны,  
Леса без птиц  
И реки без воды...  
Все меньше – окружающей природы...  
Все больше – окружающей среды.

*Р. Рождественский*

Вед.1: В 1969 году в Санта-Барбаре (США) произошел аварийный разлив нефти. Загрязнились пляжи, вода, морские животные и птицы. Это трагическое событие произвело на американцев большое впечатление. Они решили хотя бы раз в год напоминать людям об их отношении к окружающей среде.

Вед.2: С 1970 года 22 апреля в мире отмечается День земли – день активных и практических дел в адрес природы.

Вед.1: Учащиеся нашего лицея ежегодно принимают активное участие в различных экологических акциях.

Вед.2: Это год не стал исключением. 9 апреля стартовал городской экологический месячник. В рамках этого месячника в лицее пройдет немало конкурсов.

Вед.1: Сегодня мы приветствуем команды учащихся 9 – х классов на учебно-познавательной игре «ВСЕ СВЯЗАНО СО ВСЕМ».

Вед.2: Проведем переключку присутствующих команд. Команды отвечают громко, болельщики поддерживают. Команда класса

Вед.1 Представляем членов жюри этого конкурса. Это ребята из Совета старшеклассников....

-  
-  
-

Вед.2: Мы начинаем! Наш первый конкурс « РАЗМИНКА». Все очень просто - мы задаем умные вопросы, команда думает и быстро поднимает сигнальную карточку. Кто быстрее и правильнее, тот и получает балл.

### **КОНКУРС «РАЗМИНКА».**

1. Что представляет собой национальный парк?  
(Национальный парк – территория, исключенная из промышленной и сельскохозяйственной эксплуатации с целью охраны природных комплексов, которые имеют особую экологическую, историческую и эстетическую ценность.)
2. Что представляет собой заповедник?  
(Заповедник – участок территории суши или акватории, с находящимися в его пределах природными объектами, полностью исключенными из всех видов хозяйственного использования.)
3. Что представляет собой заказник?  
(Заказник - участок территории суши или акватории, где временно запрещается использование определенных видов природных ресурсов.)
4. Что называют черным списком?  
(Черный список – международный список вымерших видов животных и растений, от которых остались лишь чучела, скелеты, тушки, рисунки, гербарии.)
5. Что такое «смог»?  
(Смог – скопление вредных газообразных, аэрозольных веществ в атмосфере, а также частиц сажи и пыли.)
6. Какая известная вам овощная культура наиболее чувствительна к кислотным дождям?  
(К кислотным дождям наиболее чувствителен огурец.)
7. Лишайники широко распространены в природе, но почти не встречаются в городах. Почему?  
(Лишайники своего рода индикаторы чистого воздуха, а воздух в большинстве городов загрязнен.)
8. Что такое нитродукция?  
(Нитродукция - это переселение видов растений и животных на новые территории.)
9. Что такое гарбология?  
(Гарбология – наука о мусоре, мусороведение.)
10. Что такое Красная книга?  
(Красная книга - анкетированный список животных или растений, находящихся под угрозой исчезновения.)

Вед.1 Разминка закончена, жюри подсчитывают первые баллы. А команды переходят к следующему конкурсу.

Вед.2 Мы его назвали: «РЫЦАРИ ЗЕМЛИ»

### **КОНКУРС «РЫЦАРИ ЗЕМЛИ».**

На доске вывешены карточки, на лицевой стороне которых указано количество баллов - 10, 20, 30, 40, а на обороте вопросы соответствующего уровня сложности. Участники команд отвечают по очереди, самостоятельно оценивая свои силы и выбирая карточку того или иного уровня.

ВОПРОСЫ:

**10 баллов**

- Какое загрязнение природной среды называют антропогенным? *(происходящее в результате человеческой деятельности.)*

- Не секрет, что сегодня водопроводная вода содержит большое количество примесей. Одни люди эту воду отстаивают, другие кипятят. Кто прав? *(Водопроводную воду отстаивать нужно обязательно, независимо от того, будете ли вы ее кипятить.)*

- Почему автомобиль называют злейшим врагом природы? *(Автотранспорт загрязняет воздух, губит зеленые насаждения, является причиной гибели животных на дорогах.)*

### **20 баллов**

- Что такое парниковый эффект? *Уменьшение потерь тепла из атмосферы Земли вследствие увеличения количества углекислого газа в воздухе. Приводит к общему потеплению на планете.*

- Вьющиеся растения украшают здания. Сегодня это имеет не только декоративное, но и экологическое значение. Какое? *Растения на стенах позволяют смягчать колебания температуры в зданиях. В таких домах летом прохладно, зимой дом не так быстро остывает.*

- Что означает ставший сейчас очень модным термин «мониторинг»? *(Постоянная система наблюдений за элементами природы по социальной программе, а проще – за изменениями в биосфере, вызванными деятельностью человека.)*

### **30 баллов**

- Чем опасны свалки бытового мусора в районе жилых домов? *Отходы пищи привлекают ворон и голубей – разносчиков инфекций, бродячих собак и кошек. Гниющие отходы – среда развития некоторых болезнетворных микроорганизмов. На свалке могут образоваться новые ядовитые вещества и канцерогены. Свалки – причина загрязнения почвы, воздуха, водоемов.*

- Почему нельзя сжигать мусор? *Кроме натуральных веществ – дерева, бумаги, х/б тканей и т.д. – люди выбрасывают и синтетические вещества – различные пластмассы, а при их сгорании выделяется много ядовитых веществ. Поэтому сейчас весь бытовой мусор захоранивают.*

- Какими веществами загрязняют воздух автомашины? *(Угарный газ, оксиды серы и азота, альдегиды, углеводороды, аэрозоль свинца, соединения мышьяка.)*

### **40 баллов**

- Одна богатая лондонская дама, узнав о том, что растения очищают воздух, велела слугам перенести из зимнего сада в ее спальню, которая не проветривалась, пять самых больших кадок с тропическими растениями. Утром дама проснулась с головной болью. Почему?

*Ночью фотосинтез прекращается, а крупные растения при дыхании потребляют много кислорода и выделяют углекислый газ. Кроме того, тропические растения, как правило, выделяют эфирные масла которые небезопасны для здоровья.*

- Чтобы стереть с лица Земли варварский, по их мнению, Карфаген, римляне в V в. до н.э. прибегли к такой акции, как посыпание наиболее плодородных земель солью. Как вы думаете, к чему это привело?

*(К засолению почв, резкому снижению урожая, голоду.)*

Один из «врагов» человека - комар – переносчик возбудителей малярии и других видов лихорадок. Что будет, если каким-то способом получится избавиться от всех комаров?

*Нарушится природное равновесие. Личинки комаров – корм для многих видов рыб. Разорвав пищевую цепочку, можно вызвать гибель нескольких других видов.*

Вед. 2. Пройдет совсем немного времени и толпы горожан ринутся на природу - отдохнуть. А умеем ли мы это делать так, чтобы природа после наших «визитов» не страдала?

Вед. 1. К нам в руки попало сочинение одного ученика об отдыхе на природе. Сейчас мы его озвучим. Ваша задача найти ошибки в тексте, за каждую найденную ошибку вы получаете балл.

## Конкурс «Найди ошибку».

## Сочинение.

Веселой музыкой мы оповестили лес – мы прибыли. (*Громкая музыка распугает зверей и птиц.*) Дни стояли жаркие и сухие, но в лесу жара не так ощущалась. Знакомая дорожка привела нас к березовой роще. По дороге нам часто попадались грибы – белые, подберезовики, сыроежки. Кто срезал упругие ножки грибов, кто выкручивал их, а кто и вырывал. Все грибы, которые мы не знали, сбивали палками. (*Вырывать и сбивать грибы не следует – разрушается грибница.*)

Привал. Быстро наломали веток и разожгли костер. (*Для костра собирается сушняк. В жаркую и сухую погоду костры разводить не следует.*) Заварили в котелке чай, перекусили и пошли дальше. Перед уходом Петя выбросил банки и полиэтиленовые мешки, сказав: «Все равно микробы их разрушат». (*Эти вещества разрушаются 100-200 лет.*) Горящие угли костра подмигивали нам на прощанье. (*Угли следует забросать землей или залить водой.*) В кустах мы нашли гнездо какой-то птицы. Подержали в руках теплые голубоватые яички и положили их обратно. (*Трогать яиц птиц не следует.*) Солнце все выше поднималось над горизонтом. Становилось все жарче. На лесной опушке мы нашли маленького ежика. Решив, что мать его бросила, взяли с собой – в школе пригодится. (*Брать зверят и птенцов из леса не надо.*) Мы уже порядочно устали. В лесу было довольно много муравейников. Петя решил показать нам, как добывают муравьиную кислоту. Он настругал палочек и начал ими протыкать весь муравейник. Через несколько минут мы уже с удовольствием обсасывали муравьиные палочки. (*Не следует что-либо проталкивать в муравейник.*)

С охапками луговых и лесных цветов мы пошли к станции. (*Луговые и лесные цветы рвать не следует.*) Через час поезд уже подходил к окраинам города. Весело прошел день!

Вед. 1. Жюри подсчитывают баллы. А мы переходим к следующему конкурсу «Все связано со всем». Оставшись один в лесу, в степи, на реке, в поле, на болоте, человек остается наедине со своей совестью. Она для человека - единственный контролер. И может быть, одна из самых важных задач стоит перед тем, кто хочет спасти природу на планете, - пробудить в людях совесть, понимание того, что можно делать и чего нельзя.

Вед. 2      «Все тесно связано вокруг  
              (Примеры мы не будем множить),  
              Цветка ты не заденешь вдруг,  
              Чтобы звезды не потревожить...

Так звучит первый закон экологии Б. Коммонера.

Вед. 1. Командам предстоит проанализировать различные экологические ситуации, выявить причинно-следственные связи, предсказать последствия, найти выход из этих экологических ситуаций

### **Экологическая ситуация 1.**

Бесконтрольное применение минеральных удобрений (азотных и фосфорных) приводит к перенасыщению вод органическими соединениями. Это вызывает рост сине-зеленых водорослей. Задание: опишите кратко дальнейшее развитие экологической ситуации и предложите пути ее решения.

*Бурное размножение сине-зеленых водорослей («цветение водоемов») сопровождается интенсивным потреблением растворенного в воде кислорода, недостаток которого в дальнейшем вызывает их гибель. Отмирая и оседая на дно, водоросли разлагаются, на что также тратится кислород. Все это влечет за собой массовую гибель других представителей флоры и фауны. Водоросли выделяют большое количество веществ, угнетающих зоопланктон и микрофлору, а в некоторых случаях отравляющих рыбу, птицу, домашний скот и человека. Необходимо нормировать внесение минеральных удобрений на поля, следить за соблюдением правил хранения минеральных удобрений на складах. В случаях загрязнения водоемов удобрениями не допускать домашнего скота на водоем. Вести борьбу за восстановление водных ресурсов, проводить мероприятия по очистке сточных вод, так как они также стимулируют размножение сине-зеленых водорослей.*

### **Экологическая ситуация 2.**

Человек – часть живой природы Земли. Здоровье человека определяется не только состоянием окружающей среды, но и образом жизни, питанием. В магазинах города Чебоксары довольно широкий выбор и разнообразный ассортимент молочных продуктов. В тоже время частные лица в неустановленных местах реализуют молоко в полиэтиленовых бутылках после минеральной воды, пива.

Задание: опишите кратко дальнейшее развитие экологической ситуации, ее возможные последствия влияния на здоровье человека и предложите пути ее решения.

*При употреблении молока, купленного у частных лиц, можно получить пищевые отравления, поскольку полиэтиленовые емкости не подлежат термической обработке. Микробы, находящиеся в необработанных бутылках, могут вызвать острые кишечные заболевания. Если реализуется молоко от больного животного, есть риск заболеть ящуром, бруцеллезом и другими заболеваниями. Лица, торгующие молоком в полиэтиленовой таре, часто не имеют справок о состоянии здоровья животных и качестве реализуемой продукции. Кроме того, бутылки могут быть собраны и на улице.*

*Молоко и молочные продукты лучше всего покупать в магазинах, так как продукция в этом случае сертифицирована, указаны сроки реализации. Если молоко приобретается у частных лиц, необходимо требовать у них ветеринарную справку о состоянии здоровья животного и о качестве продукции, обращать внимание на чистоту посуды - стеклянной тары – и внешний вид продавцов, купленное молоко необходимо кипятить.*

### **Экологическая ситуация 3.**

В Мировой океан ежегодно поступает около 13-14 млн. тонн нефтепродуктов. Нефть в водоемы попадает в результате утечки при погрузке танкеров, при авариях танкеров, сбросе остатков нефтяного груза.

Задание: опишите кратко дальнейшее развитие экологической ситуации при разливе нефти, ее последствия и предложите пути выхода из этой ситуации.

*Нефтяные загрязнения весьма токсичны. Портятся вкусовые качества воды, а рыба приобретает неприятный и неустраняемый привкус. При концентрации нефтепродуктов выше 0,5 мг на литр рыба гибнет. При концентрации 1,2 мг на литр – не выдерживает планктон и бентос. Ядовитая нефтяная пленка препятствует испарению воды с поверхности Мирового океана, нарушает его нормальный газообмен.*

*Нефть склеивает перья морских птиц. Если нефть свежая, то она действует как яд. Нефтяная пленка не дает проникнуть в глубь моря кислороду. Задыхаются водоросли, рачки. Рыбе становится нечем питаться – она погибает от голода. Необходим контроль за транспортировкой, разгрузкой нефти.*

*Необходимо соблюдение нормативных организационных и хозяйственно-производственных мер при эксплуатации объектов, связанных с перевозкой нефтепродуктов. Если произошла утечка, надо принимать срочные меры по устранению последствий: очищение поверхности океана с помощью реагентов, ограничение распространения нефтяных пятен, спасение животных.*

#### **Экологическая ситуация 4.**

Морской транспорт чрезвычайно загрязняет Мировой океан. Один британский эколог провел 1,5 месяца на судне, чтобы учесть количество мусора, выбрасываемого за борт. За этот срок команда из 46 человек отправила в море: 5000 консервных банок, 350 пластиковых бутылок, 320 бумажных пакетов, 5 жестяных бочек, множество полиэтиленовых пакетов и другого мусора. Рыбаки оставляют в море рыболовные синтетические сети.

Задание: проанализируйте последствия загрязнения Мирового океана морским транспортом, предложите выход из данной экологической ситуации.

*Это приводит к загрязнению океана, превращению его в свалку. Гибнут морские животные, в частности кожистые черепахи и тюлени. Они принимают полиэтиленовые пакеты за медуз и проглатывают их. Желудок забивается, и животные гибнут. Очень часто в желудках акул при вскрытии обнаруживаются консервные банки, комки мазута, другие предметы, так как акулы, когда голодны, хватают все подряд.*

*Часто морские животные (тюлени, киты, дельфины, птицы) не могут нормально жить и питаться, поскольку их тело туго стягивает сетка, она не разлагается в природе и поэтому доставляет мучения животным на протяжении всей жизни.*

*Меры: не выбрасывать в океан мусор, который не утилизируется в природе, вести разъяснительную работу с моряками и пассажирами морского транспорта, ввести квоты на рыбный промысел.*

#### **Экологическая ситуация 5.**

На одном далеком острове люди решили уничтожить комаров. Использовали для этого ядохимикаты. Комары действительно исчезли, но через некоторое время появилось множество крыс. Они полчищами нападали на поля и сараи местных жителей поедая зерно. Люди не могли понять, почему появилась эта «напасть».

Задание: раскройте причинно-следственные связи, которые привели к развитию данной экологической ситуации, охарактеризуйте последствия и предложите пути выхода из этой экологической ситуации.

*Ядохимикаты, уничтожающие комаров, попали на растения, которыми в свою очередь, питались тараканы (насекомые). Насекомые питались растениями, но не погибли от яда. В то же время он накапливался в их телах.*

*Этих тараканов ловили ящерицы. Они слабели от яда и становились легкой добычей для кошек. Для кошек яд оказался смертельным. Вскоре их совсем не осталось на острове. Наступило раздолье для крыс.*

Вед.1. Наши конкурсы подошли к концу. Остается проверить ваше домашнее задание. Вы должны были подготовить плакат на ткани, который мы назвали «аншлагом» и защитить его.  
Вед. 2. Почему плакат на ткани? Мы решили повторить исторический случай. В один из «ДНЕЙ ЗЕМЛИ» россиянами был составлен флаг Земли площадью 660 квадратных метров, состоящий из множества отрезков материи с подписями россиян в защиту природы. Из ваших плакатов-аншлагов мы тоже соберем флаг в защиту природы.

### **ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ**

Подведение итогов. Награждение команд – победителей.

Вед.1. Все мы обязаны своей жизнью нашей планете - прекрасной Земле, стонущей сегодня от боли, взывающей о помощи и, увы, остающейся по- детски беззащитной перед...нами.

Вед.2. Замечательный французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери как-то заметил: «Все мы пассажиры одного корабля по имени Земля», и пересесть из него просто некуда. Человек сегодня никакой не властелин и не царь природы. Восторгаясь его разумом, мы должны научиться вдвойне, восторгаться гармонией природы.