

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНКУРС

11 класс

Цель : углубить экологические знания
Весь класс разбит на 2 команды по 3 человека
Время обдумывания ответа -1 минута.

Конкурс «Экологические высказывания известных и не очень известных людей».

Ведущий читает высказывания великих людей с паузами , там , где пропущены слова.
Команды должны вставить эти слова

1. «Оценивать ... только по стоимости её материальных богатств- это всё равно, что оценивать ... великих художников по их метражу или по затратам на холст, краски и раму». Российский натуралист, детский писатель...(Природу, полотна, Н. Сладков.)
- 2.»... брало разгон 30 тыс. лет, а теперь ему осталось 30 лет, чтобы затормозить перед...». Французский писатель, эколог...(Человечество, пропастью, Ж. Дорет).
3. «Нельзя допустить, чтобы...направляли на своё собственное уничтожение те силы..., которые они сумели открыть и покорить». Французский учёный, физик...
(Люди, природы, Ф. Жолио- Кюри.)
4. « ... не признаёт шуток, она всегда правдива, всегда серьёзна: она всегда..., ошибки же и заблуждения исходят от...» Немецкий поэт...
(Природа, права, людей, И. Гёте.)

Конкурс «Экологические задачи».

На доске – таблица с номерами вопросов. Команды по очереди выбирают вопросы. Если команда отвечает на вопрос без звёздочки, то она заработает 1 балл, а за ответ на вопрос со звёздочкой- 2 балла. Если команда не отвечает на вопрос, то право ответа предоставляется второй команде

1. Современные хозяйки обязательно на кухне имеют вытяжку или воздухоочиститель. Что предпочтительней с экологической точки зрения?
Ответ: Воздухоочиститель, так как фильтр поглощает вредные вещества. А при вентиляции вредные вещества, образующиеся при сгорании газа и при приготовлении пищи, попадают в атмосферу и загрязняют её.
2. Установлено, что не менее 90% курильщиков «со стажем» воспитывались в семьях, где хотя бы один из родителей курил. Чем объясняется этот факт?
Ответ: Ребёнок в курящей семье является косвенным курильщиком, и его организм становится зависимым от никотина. У таких людей потребность курить вырабатывается быстрее.
3. В Московском Кремле с первой половины 16 в. До 30-х годов 18 в. функционировал водопровод со свинцовыми трубами и резервуарами. В этот же период наблюдался высокий уровень детской смертности и наследственных уродств среди членов царской семьи. Объясните причины этих явлений.
Ответ: Свинец , растворённый в водопроводной воде, способен вызывать отравления, накапливаться в тканях, разрушать половые клетки.
4. Англичане, любители молочных продуктов, пополнили фауну Австралии коровами. Но случилось непредвиденное. Навоз стал отравлять растительность, почвы подверглись эрозии. Как можно исправить положение?
Ответ: Нужно завезти в Австралию естественных санитаров- навозных жуков.
5. Чтобы стереть с лица Земли варварский по мнению, римлян, Карфаген, они в 5 в. До н. э. прибегли к такой акции, как посыпание наиболее плодородных земель солью. Как вы думаете, к чему это привело?

Ответ: К засолению почв, резкому снижению урожая, голоду.

6. В средние века существовала казнь «под колокол». Кто был палачом?

Ответ: Гул колокола мучил и медленно убивал человека, помещённого под колокол.

(Предельная норма для громких звуков - 80 децибеллов, звук в 130 децибеллов вызывает болевые ощущения, а в 150 децибеллов - непереносим.)

7. Травоядные млекопитающие и птицы, в рацион которых входит большое количество растительной ткани, имеют специальные приспособления, помогающие им подготовиться к пищеварению богатый целлюлозой и лигнинами растительный корм. Что это за приспособления?

Ответ: Растительоядные копытные долго перетирают пищу на плоских, как терка, зубах имеют специальные отделы желудка. Многие виды птиц перетирают растительную массу. В мускульных желудках, иногда заглатывая мелкие камешки, гальки и песчинки.

8. Итак, мы уже осознали, что каждый организм может кем-то быть съеден, и, чтобы не стать совсем уж лёгкой добычей, живые существа в ходе эволюции обзавелись разнообразными средствами защиты: физическими, химическими, механическими или поведенческими. Приведите примеры.

Ответ: **Механические:**

- корюшка с иглами, которые спасают ее от окуня
- еж с иглами, которые спасают его от лисицы;
- шипы и гребни разных коловраток и дафний;
- эпидермальные волоски, покрывающие поверхность многих растений;
- толстая скорлупа ореха;
- волокнистая шишка, в которую упрятаны семена сосны;
- раковины мидий, для раскрытия которых, требуется время и дополнительные усилия.

Химические

- вещества в растительном царстве, которые не участвуют в нормальных химических превращениях и служат для защиты - от щавелевой или синильной кислоты до гораздо более сложных алкалоидов, терпеноидов, флавоноидов и танинов;
- цианогенные гликозиды, которыми богаты молодые листья папоротника-орляка;
- серная кислота, которую выбрасывают из видоизмененных слизистых желез некоторые морские брюхоногие моллюски;
- в брюшке жука-бомбардира имеется резервуар, наполненный гидрохиноном и перекисью водорода; когда жуку угрожает опасность, вещества выталкиваются в своеобразную камеру сгорания, где смешиваются с ферментом пероксидазой, в присутствии которого перекись водорода окисляет гидрохинон, превращаясь в ядовитый хинон.

Поведенческие:

- многие животные могут довольно удачно прикинуться мертвыми и тем самым избежать реакции убийства со стороны хищников; таковы опоссум, многие жуки, пауки, ящерицы и кузнечики;
- другие птицы и млекопитающие в случае опасности прибегают к так называемому «затаиванию», т. е. прячутся, скрываясь за травами, зарослями или посевами зерновых, так ведут себя коростель, заяц, еж;
- сюда же относятся способности других организмов убежать в заранее заготовленные убежища — норы, дупла;
- либо свертываться в клубок, чтобы прикрыть наиболее уязвимые части тела — броненосцы, ежи, кивсяки;
- наконец самая обычная реакция избежать опасности быть съеденным — просто убежать.

9. В конце 80-х годов одно из государств юго-восточной Азии Бангладеш весьма успешно зарабатывало валюту, экспортируя лягушачьи ножки. Общий объем прибыли достигал 10 млн. долларов в год. Однако вскоре этому государству пришлось потратить

значительно большие суммы на «смягчение» весьма неблагоприятных экологических последствий подобного бизнеса. Как вы полагаете, почему?

Ответ: История весьма незамысловата: из-за того, что численность лягушек сократилась, мухи и комары(среди последних был и переносчик малярии) размножились до такой степени, что для борьбы с ними пришлось закупить Инсектициды истратить гораздо больше валюты.

Конкурс капитанов.

По очереди капитанам команд задаётся 8 вопросов. Команда получает столько баллов, сколько верных ответов даёт капитан.

1. Рельеф, климат, почва, воздух -факторы среды...(абиотические).
2. Сигналом для животных и растений к сезонным изменениям служит...(длина светового дня).
3. Зелёные растения- производители органического вещества...(продуценты).
4. Естественные циклические процессы превращения и перемещения химических элементов...(круговорот веществ).
5. Причина кариеса зубов...(недостаток фтора).
- 6.Комнатное растение, всасывающее влагу и угар, очищающее и освежающее комнату с застоявшимся «прокисшим» запахом...(герань).
- 7.Взаимонейтральные взаимодействия...(нейтрализм).
- 8.Термиты и, живущие в их кишечнике простейшие- типичный пример...(симбиоза).

1. Человек и его деятельность- фактор...(антропогенный).
- 2.Фактор среды, выходящий за пределы выносливости организма...(ограничивающий, лимитирующий).
- 3.Растительные животные, потребители органического вещества...(консументы 1-го порядка).
- 4.Участок территории суши или акватории со всеми находящимися в его пределах природными объектами, полностью, исключённый из всех видов хозяйственного использования...(заповедник).
- 5.Излишнее увлечение солярием может вызвать заболевание...(рак кожи).
6. Итальянская поговорка гласит: «Часто бывает врач в той квартире, где мало...»(солнца).
- 7.Форма, взаимоотношений при которой, один вид получает пользу, не принося другому ни вреда, ни пользы...(комменсализм).
- 8.Бактерии сапрофиты и высшие растения - типичный пример...(сотрапезничества).

- 1.Организмы и их влияние друг на друга - фактор...(биотический).
- 2.Временное состояние организма, при котором жизненные процессы замедлены...(анабиоз).
- 3.Плотоядные животные, потребители органического вещества...(консументы 2-го порядка).
- 4.Участок территории суши или акватории, где временно запрещается использование определённых видов природных ресурсов...(заказник).
- 5.Для людей, живущих на экологически неблагополучных территориях жизненно важен химический элемент...(селен).
- 6.Одной из причин «беспричинной» головной боли, аллергии, раздражительности является квартирная мебель, выделяющая...(формальдегид).
- 7.Форма взаимоотношений, при которой один вид испытывает угнетение, а другой ни вреда, ни пользы...(амменсализм).
- 8.Акулы и рыбы- прилипалы - типичный пример...(нахлебничества).

1. Наука о закономерностях взаимоотношений организмов, видов, сообществ со средой обитания и друг с другом... (экология).
2. Сообщество растений и животных, населяющих одну территорию и влияющих друг на друга... (биоценоз).
3. Микроорганизмы, грибы- разрушители органических остатков... (редуценты).
4. Территория, исключённая из промышленной и сельскохозяйственной эксплуатации с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, эстетическую ценность, а так же используемая для отдыха человека... (памятник природы).
5. Жевательная резинка опасна, по мнению медиков, так как может... (повредить зубные пломбы).
6. Причиной аллергии у поклонников джинсовой одежды является... (никелевая фурнитура).
7. Использование одними видами других в качестве убежища или жилища... («квартирантство»).
8. Кедровка и кедровая сосна - типичный пример... (мутуализма).

Конкурс «Экологическая маркировка».

Капитан команды вытягивает конверт с разрезанными на несколько частей знаками экологической маркировки. В течение 2-х минут команда должна собрать знак. Назвать данный знак и страну, где данный знак используется.

Знаки, отражающие безвредность предметов и устройств для экологии в целом или отдельных их свойств (могут использоваться для обозначения предметов и устройств, используемых для сбережения природы, а так же в качестве экологических символов.



«Голубой ангел»
(Германия)



«Эко-знак»
(Япония)



«Белый лебедь»
(Скандинавские страны)



знак, призывающий не сорить, не загрязнять окружающую среду, сдавать соответствующие предметы для вторичной переработки.



знак, которым в морских перевозках отмечаются опасные для флоры и фауны вещества.

Экологический конкурс (11 класс)

Цель турнира: способствовать яркому проявлению командных способностей учащихся.

Задачи:

1. Развивать творческий потенциал учащихся и их кругозор.
2. Способствовать развитию находчивости, смекалки, быстроты реакции.
3. Прививать интерес к предметам естественнонаучного цикла.

Методы: биологический турнир.

Оборудование и материалы: таблица с карточками-заданиями (для 2 раунда), микроскоп (3 шт.), микропрепараты (9 шт.), карточки с заданиями (для 3 раунда),

Участники:

Учащиеся 11 класса.

Команда «Мутанты»

Команда «Гибриды»

В каждой команде по 2 ученика.

Ход мероприятия.

Ведущий: приветствует и представляет команды; разъясняет правила и условия биологического турнира.

Условия турнира:

Биологический турнир состоит из трех раундов.

В **1 - раунде** участники команд отвечают на теоретические вопросы общего цикла биологии, правильный ответ оценивается в 1 балл.

Во **2- раунде** участники выбирают из таблицы разделы биологии с количеством баллов. Сложность вопроса зависит от количества баллов. Чем выше балл, тем сложнее вопрос.

В **3 – раунде** команды должны проявить находчивость, смекалку, быстроту реакций при выполнении практических заданий и разных разделов биологии

1 – раунд. (за правильный ответ – 1 балл)

Самое быстрое животное мира? (*Гепард*)

Какой гриб носит название лесного хищника? (*Лисичка*)

В чем главное отличие зрения собаки от зрения человека? (*Зрение человека различает все цвета, а зрение собаки – черный и белый*).

Что лежит в центре молодой клетки? (*Ядро*)

Раньше врачи оглушали ударом деревянного молотка по темени или поили спиртом до потери чувств. А что делают сейчас в таких случаях? (*Дают наркоз*).

Латинское название этого цветка "галактус" происходит от греческих слов гала – молоко, актус – цветок. Древняя легенда гласит: когда Адам и Ева были изгнаны из рая, шел сильный снег и Еве было холодно. Тогда, чтобы как-то успокоить и согреть, несколько снежинок превратились в цветы. Какие это цветы? (*Подснежники*)

Рекордсменом по частоте движений крыльев среди всех летающих животных является: *комар*, пчела, стрекоза, летучая мышь.

Нормальный пульс человека в спокойном состоянии 70-80 ударов в минуту. А у кого из перечисленных животных частота пульса наибольшая: собаки, кошки, кролика, *мыши*. Человек одомашнил многих животных, в том числе два вида насекомых. Один из них – пчела, другой: *тутовый шелкопряд*, муравей, таракан, блоха.

Бамбук - это: дерево, кустарник, *трава*, мох.

Именно такой зрачок у осьминога: круглый, *квадратный*, треугольный, щелевидный.

К первым современным людям относят: гейдельбергского человека, неандертальца, *кроманьонца*, австралопитека.

Клубни картофеля это видоизмененные: плоды, корни, *побеги*, цветки.

Животное, у которого папа осел, а мама кобыла: мустанг, *мул*, онагр, лошак.

Назовите испытанное средство от вампиров: лук, *чеснок*, паприка, сельдерей.

2 – раунд.

Во 2- раунде участники выбирают из таблицы разделы биологии с количеством баллов. Сложность вопроса зависит от количества баллов. Чем выше балл, тем сложнее вопрос.

Птицы	1	2	3	4	5
Рептилии	1	2	3	4	5
Звери	1	2	3	4	5
Самые – самые	1	2	3	4	5

Птицы

Какая птица каждый день навещала прикованного к скале Прометея? (Орел)

Самый быстроногий бегун в мире. (Страус)

Как называется птица, которая живет везде, рождается из яйца, а сама яиц не несет? (Петух)

У какой птицы самый большой клюв? (У пеликана)

Какая птица носит название танца? (Чечетка)

Рептилии

С помощью погремушки, состоящей из сухих роговых чешуек на конце хвоста, эта змея предупреждает врагов о своем приближении. Кто она? (Гремучая змея)

Эта ядовитая змея – самая широко распространенная по территории нашей страны. Ее можно встретить практически повсюду. Кто она? (Обыкновенная гадюка)

В зеленой траве он зеленый, в высохшей и пожелтевшей – желтый. На стволе дерева имеет цвет коры и листьев. Кто это? (Хамелеон)

Смертельно ядовитая змея из семейства настоящих гадюк, ее яд широко применяют при изготовлении лечебных препаратов. (Гюрза)

Из всех известных долгожителей эти гигантские пресмыкающиеся чуть ли не самые древние. Кто они? (Слоновые черепахи)

Самые – самые

Самая ядовитая змея. (Кобра)

Животное, обладающее самой маленькой скоростью передвижения. (Улитка)

Самое длинное растение. (Лиана)

Самая свирепая и кровожадная рыба, обитающая в реках Южной Америки. (Пирания)

Это самая крупная клетка живого организма, употребляемая человеком в пищу. (Яйцо)

Звери

Животное, возводящее на реках плотины. (Бобр)

Это животное называют другом человека. (Собака)

Каждое животное в саванне питается своим видом растений. Так жирафы объедают ветки деревьев, антилопы предпочитают ветки кустарников, зебры – верхушки травы. И только это животное ест любую траву, ветки и даже кору. Назовите его. (Слон)

Полярная лисица. (Песец)

Крупный грызун семейства мышиных, наносит серьезный вред сельскому хозяйству, запасая в подземных кладовых до 16 кг зерна. (Хомяк)

3 – раунд. (Практические задания)

В **3 – раунде** команды должны проявить находчивость, смекалку, быстроту реакций при выполнении практических заданий и разных разделов биологии

1 – Задание (Работа с микроскопом):

Определить какие клетки представлены на микропрепаратах:

№ 1. _____

№ 2. _____

№ 3. _____

2 – Задание (Задача из раздела «цитология»):

Участок молекулы ДНК имеет следующее строение:

ЦТА – ГГА – ЦТГ – ТАТ – ЦАГ

Определите, какая будет последовательность нуклеотидов в **и-РНК** и в **т-РНК**. Каков будет аминокислотный состав, если из полипептида т-РНК, в результате мутации, выпадут 5-й, 12-й, 15-й нуклеотиды?

(Решение:

и-РНК: ГАУ-ЦЦУ-ГАЦ-АУА-ГУЦ

т-РНК(до мутации): ЦУА-ГГА-ЦУГ-УАУ-ЦАГ

т-РНК (после мутации): ЦУА-ГАЦ-УГУ-АЦА

аминокислоты: ЛЕЙЦИН-АСПАР.КИСЛОТА-ЦИСТЕИН-ТРЕОНИН)

3 – Задание (Работа с биологическими объектами):

Определите, к какой системе органов относятся представленные органы человеческого тела:

Почка – *выделительная система*

Сердце – *кровеносная система*

Череп – *опорно-двиг.система*

Мозг – *нервная система*

Легкие – *дыхательная система*