**Предмет.** Біологія

**Клас.** 11

Ділова гра «Батл з екології»

Підготувала. Викладач вищої категорії, методист О.В. Учуєва

МЕТА:

закріпити знання з екології,

виявити закономірності будови організму і середовища існування,

розглянути екологічні групи організмів та їх взаємозв’язки,

формувати систему наукових знань, поглядів і переконань, які закладають основи відповідального та дієвого ставлення до навколишнього природного середовища.

**І раунд** завдання з аутекології –розділу екології, який вивчає окремі види рослин, тварин та їх пристосованість до умов середовища.

Команді необхідно назвати вид, вказати середовище існування та особливості будови пов’язані з пристосуваннями до природного середовища існування.

*Щука звичайна*

*Водне*

*Обтічна форма тіла, забарвлення тіла,*

*плавники*

*Ялина європейська або звичайна*

*Повітряно-наземне*

*Видозмінене листя, розвинена коренева система*

*Яструб великий*

*Наземно-повітряне*

*Широкі і короткі крила, гострий зір*

*Латаття біле ( водяна лілія)*

*Водне*

*Плаваюче листя, довгий корінь*

*Чапля сіра*

*Наземно-водне*

*Довгий та сильний дзьоб, довгі ноги*

*Пшениця м’яка або звичайна*

*Наземно-повітряне*

*Мичкувата коренева система, листя опушене, стебло-соломина*

*Аскарида людська*

*Інший організм*

*Відсутність або недорозвиненість систем, розвиток статевої систем*

*Орхідея дендробіум*

*Інші рослини*

*Особлива будова кореня*

*Кріт європейський*

*Ґрунт*

*Видозмінені кінцівки, недорозвинені очі*

*Улотрикс*

*Водне*

*Видовжена листова пластина*

**ІІ раунд** завдання з визначення екологічних груп та взаємозв’язків між ними.

Придонні види (скат, камбола, морська зірка, бичок) – бентос.

Медуза, дафнії, вольвокс, креветки – планктон

Дельфін, ставриди, акула, риби коралових рифів-риби-папуги, щетинозуби, спинороги – нектон

Сосна звичайна, троянда, бузок звичайний –світлолюбні рослини(геліофіти)

Ялина звичайна, конвалія травнева, барвінок малий - тіньолюбні рослини (сціофіти)

Кизил, смородина - тіньовитривалі рослини (факультативні геліофіти)

Гепард, лисиця, акула, крокодил, росянка – хижацтво

Омела, повилика, рафлезія – паразитизм

Краб і молюск, риби-прилипали і акула, антилопа і червонодзьобий шпак , крокодил і єгипетський бігунок – мутуалізм

**ІІІ раунд** Антропогенний вплив на екосистеми та біосферу

1.Одним з найбрудних міст України вважається місто Дзержинськ. Саме тут сформувалась найбільша не тільки в країні, а й на всьому континенті концентрація відходів промисловості. В Дзержинську на даний час функціонують підприємств даної галузі, які щодня забруднюють навколишнє середовище. Підприємства якої промисловості забруднюють місто Дзержинськ? (*Хімічної)*

2.Особливого занепокоєння викликає забруднення вод. У світі навіть існують «сміттєві острови», а точніше – справжні плаваючі сміттєзвалища, що розташувались посеред моря. Саргасово море відоме своїм екологічним станом, заслужило назву «сміттєва пляма». Вчені давно забили тривогу з приводу забруднення Світового океану відходами з пластику.

Яким способом планується вирішити «пластикову проблему» людства?

(*винайдено спеціальних мікробів, які здатні поїдати пластик)*

3. Всього на території України нараховується 6 600 територій і об'єктів природно-заповідного фонду загальною площою 2,5 млн га, що складає більше 4% території України. До заповідних територій півдня України відносяться Луганський державний заповідник, Чорноморський біосферний заповідник, Асканійський державний заповідник, Національний заповідник Хортиця, Приазовський національний природний парк*.* Який з них був заснований в 1965 році?*(* *Національний заповідник Хортиця)*

4. Однією з екологічних проблем є знищення лісів, ліси знищуються зі швидкістю 100 тис. км2 за рік. У деяких регіонах, наприклад в західній Африці вже зникло близько 90% лісу. Знищення такого величезного масиву призведе до екологічної катастрофи. Адже складно оцінити ту роль, яку відіграють ліси в житті людства. За останні 300 років людиною знищено 66% всіх лісів Землі. До яких наслідків вже привело знищення лісів в Карпатах *(зникнення лісів у гірських районах зумовлює збільшення кількості гірських зсувів і селей)*

5. Ще однією - не менш важливою ніж попередні проблеми, є проблема відходів. Збитки від них - це не лише величезні площі землі, зайняті звалищами, а й смертельні дози різних токсичних речовин. Здавалося б, дрібниця - биті люмінісцентні лампи на звалищах. Але кожна така лампа містить метал, що здатний отруїти близько 500 м3 повітря. Що це за метал?

*(ртуть)*

6. Кислотність звичайного дощу - рН 5,6. Якщо рівень кислотності нижче, то дощ називають кислотним. При рН дощу 5,5 бактерії гинуть, а при 4,5 гинуть комахи, земноводні і риби. Кислотні дощі небзпечні і для людини. Але людина може залишитися під дощем абсолютно сухою, якщо перебуває в певному місці. Насправді дощі в цьому місці бувають, але про дощ неможливо дізнатися. Що це за місце?

(*пустелі, тому що краплі дощу в пустелі просто не долітають до землі, випаровуючись під впливом гарячого повітря*).

 7. Одним з найбільш екологічних будинків у світі можна вважати The Bahrain World Trade Center Towers, розташований у Бахрейні (острівна держава біля Саудівської Аравії). Цей дім здатен забезпечувати себе необхідною енергією сам. Це стає можливим завдяки роботі трьох гігантських приладів, які можуть виробляти до 1100 мегават енергії на рік. Що це за прилад? (*вітрогенератор*)

8. В якому місті України виробляють найбільш екологічно чисті ракети-носії в світі. (*м.Дніпро завод “Південмаш”* )

9. Тисячі гектарів посушливих земель у степних районах України в наслідок інтенсивного зрошування стали втрачати свою родючість через "білу отруту". Що таке "біла отрута" Про яке явище йдеться мова? *(сіль,засолення)*

10. Уявіть, що Ви мандруєте незнайомою місциною. Температура близько 170С, навкруги ростуть дерева, кущі, трави. Раптом Ви побачили тварину й зрозуміли, що не здатні визначити в якій півкулі - Північній чи Південній - Ви знаходитесь. Тварину, яку Ви побачили вважають  найшкідливішим гризуном. Це всеїдна тварина, яка нищить все вряд, швидко розмножується, стійка до отрут, холоду, радіації та інших несприятливих умов середовища. Якщо до цього додати її участь у поширенні небезпечних хвороб, у тому числі чуми, яка в Середньовіччі знищувала пів-Європи, цю тварину можна вважати справжнім стихійним лихом. Яку тварину Ви побачили. *(сірого пацюка)*

11. Глобально постала в наш час геополітична проблема збереження миру. Воєнні конфлікти існували завжди. Але вони ніколи так не загрожували всьому людству, як нині. Якщо ці бомби вибухнуть одночасно, то Землю розірве на шматки.  Що це за зброя? *(ядерна та водородні бомби)*

12. Озоновий шар захищає землю від ультрафіолетового випромінювання Проблема руйнації озонового шару та зменшення концентрації озону у стратосфері, призводить до надмірної кількість ультрафіолетової радіації. Це явище є шкідливим для живих організмів, зокрема збільшує ризик захворювань населення. Які захворювання людини збільшуються на 2.6% при збільшені озонових дир на 1%? (*рак шкіри)*

13. Ні в якому разі не можна їсти гриби, плоди, ягоди, які ростуть вздовж доріг, оскільки саме вони забирають на себе максимум з вихлопних газів. У наш час основними джерелами забруднення навколишнього середовища є вихлопні гази автомобілів (70%) та викиди промисловості.При цьому вчені неодноразово повідомляли про те, що не існує безпечної дози цієї речовини, в будь-яких кількостях вона шкідлива для організму. Ця речовина викликає

1. слабкість, зниження пам'яті, втомлюваність,збудливість,
2. болі в кінцівках,
3. головні болі,
4. болі в животі,
5. порушення функції нирок,
6. утворення нальоту на яснах.

Що це за речовина, якої щорічно в атмосферу надходить 1250 кілограмів. *(свинець)*

*Журі підводить підсумок після кожного раунду. В кінці визначають переможців.*

*Дякую за роботу.*