«Человек родился быть господином,

повелителем, царем природы, но

мудрость, с которой он должен

править, не дана ему от рождения:

 она приобретается учением»

Н. И. Лобачевский

Цель проведения экологической игры:

повышение экологической культуры и ответственности молодого поколения г. Санкт-Петербурга за состояние окружающей среды.

Задачи проведения экологической игры:

расширение кругозора и применение знаний при решении задач экологического содержания, разрушить потребительские стереотипы традиционного мышления;

формирование заинтересованности учащихся в решении вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе; привлечение молодого поколения к участию в проектах экологической направленности.

Участники: учащиеся, преподаватель биологии, жюри.

Форма проведения: игра «Экологический турнир».

 Девиз: «Охранять природу – значит охранять Родину»

Правила игры

1.В игре принимают участие 7 команд обучающихся 2курса — по 4человека в каждой.

2. У команды должно быть название и девиз. В течение игры каждая команда находится за своим столом.

3.Игра состоит из 7 раундов, которые содержат общие вопросы по экологии, биологии, математике, физике, литературе, музыке.

 4.На обдумывание ответа предоставляется 1-4 минут.

5. На вопрос команды отвечают письменно на специальных карточках. Командой определяется один человек, который должен в указанное время записать ответ на карточке. Когда ответ записан полностью, капитан поднимает вверх руку и карточку забирает ведущий, передавая ее жюри. Первой отвечает команда, которая раньше других подняла свою табличку.

6. Контроль за порядком проведения экологической игры, оценку правильности ответов и подсчет набранных командами баллов осуществляет жюри, в состав которой входят преподаватели лицея.

7.За правильный ответ команда получает 3балла и карточку с фразой, за неправильный ответ команда не получает баллов и карточки. Из собранных карточек игроки должны сложить предложение (определение) и определить термин. Побеждает та команда, которая набрала больше баллов.

Ведущий: Наш турнир посвящен проблемам охраны природы во всём мире, в России и приурочен к 22 апреля – Международному Дню Земли. Нельзя забывать, что Земля это прекрасный корабль, который имеет все необходимое для бесконечно долгого путешествия на нем, но в случае поломки его пересесть будет не на что. Экологические проблемы не знают государственных границ и природных рубежей – они глобальны. Состояние природы начинает угрожать существованию самого человека. За нарушение законов биосферы человек уже расплачивается своим здоровьем. Но самое страшное, что за это придётся платить и будущим поколениям. Единственное спасение – это экологическая культура. Для этого мы должны услышать голос природы, подчиниться её законам, отказаться от потребительского отношения к Земле и её богатствам. И только знания помогут нам принимать мудрые, ответственные решения в отношении природы. И тогда мы сможем стать её верными друзьями и помощниками.

Выходит Черный рыцарь (говорит мрачно, зловеще):

Катастрофы, катастрофы продолжаются,

Нефтяные пятна в море расплываются.

Стоки ядовитые по рекам

Отравляют рыб и человека.

И леса все больше исчезают,

Загрязненный воздух наступает...

Мрак и чернота скоро вернутся,

Вот уж будет нам где развернуться.

Заповедные места ушли под дачи.

Срублена березка, тихо плачет.

А вокруг - мои родные пестициды.

Произвел их? Ну так ешь, и без обиды.

А в придачу - удобренья минеральные,

А все вместе - истребленье уникальное.

Что ешь и пьешь, чем дышишь, человек?

Я - рыцарь мрака, зла, Укорочу твой век!

Ведущая.

Так что же это на Земле творится?

Не уж то некому с тобой сразиться?

Появляется Зеленый рыцарь:

Я - рыцарь разума и света и добра.

Скажу я, что природа к нам добра.

Чем она только нас не наделила,

Дать разум человеческий тоже не забыла.

Конечно, изменения в природе,

Ведь старое ушло,

К нам новый день приходит.

По-новому мы учимся все жить:

Использовать и строить, и творить.

И в окружающей среде все изменения

Мы будем выполнять без напряжения,

Без перебора, засорений и вреда,

В природе грязного чтоб не было следа.

Знай, что силен, разумен человек,

Найдет он выход, чтоб продлить свой век.

И чистоте природы он послужит.

Ты, Черный рыцарь, нам совсем не нужен.

Черный рыцарь.

Так что ж, сражение, турнир?

Зеленый рыцарь.

Турнир, турнир,

За чистоту и жизнь,

За торжество и разума, и света,

За то, чтоб жизнь на долгие века

Ты сберегла, зеленая планета!

Черный и Зеленый рыцари скрещивают шпаги.

Ведущая. Я так поняла, что мы определились. Тьма и свет, мрак и разум будут сражаться в новом, наступившем XXI веке. Но силам света и разума, чтобы выиграть сражение, грамотно решать проблемы экологии, и не только дня сегодняшнего, но и завтрашнего, надо многое знать и уметь. Мы начинаем наш турнир!

Первый конкурс «ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМАНД»

Команды по очереди представляют своё название, девиз, соответствующие теме игры.

 А сейчас мы представим команду жюри, которая будет судить наш турнир и объявлять результаты раундов!

Представление жюри.

Раунд1.

Экология и физика.

Задача 1. Для чего в сильную жару слон расправляет уши против ветра?

Ответ. Для терморегуляции. Большая и сравнительно тонкая поверхность ушей пронизана огромным количеством кровеносных сосудов. Кровь охлаждается — охлаждается тело слона. Поверхность тела слона относительно невелика в сравнении с его массой, отсюда трудности с охлаждением организма, путем теплоотдачи. Слоны любят при любой возможности обливаться водой, валяться в жидкой грязи, обсыпают себя песком, чтобы создать водозадерживающую оболочку. Это позволяет слону эффективно охлаждаться, используя небольшое количество воды.

Задача 2. Кому легче и кому труднее передвигаться по заболоченной почве — лошади или корове? Почему?

 Ответ. У лошадей (непарнокопытных) при вытаскивании ног из вязкой почвы под копытами создается пониженное давление, и наружное атмосферное давление затрудняет движение ног. У парнокопытных животных при нажиме на почву копыта раздвигаются, а при вытаскивании ног сближаются, и вокруг них свободно проходит воздух.

Задача 3. Природа снабдила полярных медведей белым мехом. С одной стороны, это хорошо: позволяет маскироваться во льдах и снегах. С другой, — очень неудобно: в полярных областях солнце еле греет. Чтобы полнее использовать солнечное тепло, медведю следовало бы иметь чёрную шкуру, которая поглощает солнечные лучи. Как всё-таки устроена шуба медведя? Каким образом природа решила противоречие: шуба должна быть белой, чтобы медведь мог маскироваться во льдах, и в то же время должна быть чёрной, чтобы поглощать солнечные лучи.

Ответ. Волоски шубы медведя пустотелые, внутренняя поверхность их шероховатая. Видимый свет отражается неровностями внутри волосков. Именно поэтому шкура медведя кажется глазу наблюдателя белой. В тоже время невидимые (ультрафиолетовые и инфракрасные) лучи проходят сквозь пустотелые волоски почти без потерь. Под белыми волосами шкура медведя имеет совершенно чёрный цвет и хорошо воспринимает энергию солнечных лучей, подведенных к ней пустотелыми волосами.

Задача 4. Почему при падении кошка чаще всего приземляется на лапы? Даже бесхвостые кошки обладают этой способностью. Как объяснить этот факт?

Ответ. Кошки абсолютно равнодушны к высоте, которая пугает большинство других животных (в том числе и людей). Кошки зачастую выживают после таких падений, которые погубили бы любого из нас. У них есть великолепный внутренний «гироскоп», расположенный во внутреннем ухе. Если кошка падает спиной вниз, она быстро ориентируется в пространстве и, изогнувшись, поворачивается в воздухе лапами вниз, не пролетев и полутора метров. Падающая кошка прижимает лапы и хвост к туловищу, ускоряя этим вращение (закон сохранения момента импульса). Как только она займет положение лапами вниз, она их отводит, вращение прекращается, и кошка упруго приземляется на конечности. Еще одно преимущество кошки, состоит в том, что она умеет сгибать лапы, чтобы распределить силу удара по суставам и мышцам. Уж если мы лишены кошачьего гироскопа, то было бы нелишним поучиться у кошек сгибать ноги, обеспечивая тем самым большую безопасность при падении и прыжках.

Задача 5. Почему крупные птицы во время дальних перелетов летят каким-либо строем (клином, косяком), а мелкие — неоформленной стаей?

Ответ. При взмахах крыльев крупных птиц возникают мощные воздушные потоки, которые могут мешать другим близко летящим птицам. Расположенные строем крупные птицы тратят меньше энергии при полете. Для мелких птиц этот фактор не имеет существенного значения.

Задача 6. У большинства птиц при полете слышен звук крыльев. Например, у ворона при полете слышен скрип перьев, полеты уток сопровождаются свистом. Однако услышать приближение совы совершенно невозможно, даже если она пролетает над вами так низко, что её можно схватить рукой. Как удаётся сове летать бесшумно?

Ответ. Передний край крыльев совы снабжен маленькими зубчиками. Зубцы разбивают большие воздушные струи на множество мелких, что приводит к изменению частоты звуковых колебаний и изменению их амплитуды. Задний край крыльев совы тоже снабжен своеобразным глушителем — мягкой бахромой, которая уничтожает воздушные завихрения позади крыльев. Пушистое оперение верхней поверхности крыльев, да и всего тела совы, действует по принципу глушителя: мягкий пух заглушает возникающие в полете звуки.

Задача 7. Каким образом пиявки присасываются к своей добыче?

Ответ7. Рассмотрим действие присосок, которыми обладают пиявки, головоногие и другие. Они представляют собой полушарообразные небольшие части с липкими краями и сильно развитой мускулатурой. Края их прилипают к добыче, либо к опоре, затем объём присоски при помощи мускулов увеличивается, а давление внутри её падает, вследствие этого атмосферное давление (или давление воды) сильно прижимает присоску к поверхности.

Раунд 2.

Экология и биология.

Задача 1.

Лесники иногда называют березу доброй няней ели. И для этого у них есть все основания. Подлесок из молодых елочек, вырастающих под кронами берез, как правило, выживает и достигает зрелого возраста, и тогда для березы наступают тяжелые времена:

Крошки-ели, как мимозы,

Вырасли под березой.

А как выросли те крохи

Няньке стало очень плохо!

Почему? Какое явление в жизни леса связано с описанным примером?

Ответ к задаче 1. Это явление – экологическая сукцессия – смена березового леса еловым. Так как береза – светолюбивое растение, оно не может расти в тенистом еловом лесу и погибает. Постепенно березовый лес сменяется еловым. А молодые елочки тенелюбивы и прекрасно себя чувствуют в тени берез, быстро растут и обходят в росте свою добрую «няню».

Задача 2. Осушаем мы болото – гибнет лес почему?

Из-за осушения болот страдают леса, и не только близлежащие, но и удаленные от болот на десятки километров. Вот что, например, рассказывают в Беловежской Пуще: «Партия в 50-е годы 20 века бросила клич: мелиорировать полесье. Сказано – сделано: провели каналы, осушили заболоченные земли. Но после проведения мелиоративных работ начала сильно болеть ель в Пуще – огромные участки леса поражались короедом-типографом. С тех пор прошло 50 лет, а Пуща до сих пор не оправилась – болеет».

Почему страдают леса, хотя мелиоративные работы проводят на болотах?

Ответ к задаче 2. Уровень подземных грунтовых вод в лесу опускается и становится таким же, как уровень вод на осушаемых участках, - действует закон сообщающихся сосудов. Это ведет к осушению леса. Деревья ослабевают, начинают болеть, лес может даже погибнуть.

Задача 3. Береги природу...

Слой олова предохраняет консервные банки от коррозии. И валяются выброшенные туристами банки десятки лет, уродуя природу. Правда, на Севере это не проблема – при низких температурах олово рассыпается в порошок, и лишенное защиты железо быстро ржавеет и тоже рассыпается.

Как защитить от засорения консервными банками южные края, где нет морозов?

Ответ к задаче 3. - Консервные банки можно делать из двух слоев металла, вступающих друг с другом в электрохимическую реакцию в присутствии влаги. Между слоями – впитывающая влагу соль. Во вскрытой банке в разрез попадает влага, начинается активная коррозия, и через несколько недель от банки не остается и следа.

- Другое решение этой проблемы нашли шведы. Они решали задачу, не как сделать, чтобы металл банок разрушался, а как этот металл... сохранить. Теперь большинство шведов накапливают банки, а затем в супермаркетах сдают их в автоматы за деньги. В результате, как свидетельствует газета «Дагенс нюхетер», шведы стали чемпионами мира по сдаче легкометаллической тары: в 1984 году было сдано 63 % всех использованных банок, спустя пять лет – 82, а через 10 лет – 91,5 %! Это действительно мировой рекорд. На втором месте Швейцария – 80 %, на третьем с 50 % - Австрия. В итоге шведы убивают даже не двух, а трех зайцев. Потребитель получает деньги назад; не наносится ущерб окружающей среде; промышленности поставляется вторичное сырье, которое идет на переплавку и изготовление новых банок.

- А в Лионе (Франция) мусорную урну для банок совместили с игровым автоматом. Как только пустая баночка попадает в круглое отверстие, за стеклом начинают вертеться три барабана с рисунками. Если все три барабана остановились на одинаковых картинках, автомат выдает выигрыш. Это может быть леденец, брелок для ключей, жвачка или ручка. Выигрыш приносит в среднем каждая четвертая баночка. Каждый автомат собирает примерно 500 баночек в неделю. Автоматы появились в студгородках, на стадионах, в парках и культурных центрах Лиона. 60 % опрошенных молодых лионцев признались, что до появления этих устройств всегда бросали пустую баночку куда попало.

Задача 4.

В древнегреческом мифе о всепобеждающем Геракле и непобедимом Антее - сыне богини Земли Геи и бога морей Посейдона - рассказывается о том, почему нельзя было победить Антея в единоборстве, не зная тайны, откуда великан получал во время борьбы все новые и новые силы.

Тайна же была такова: когда Антей чувствовал, что начинает ослабевать, он прикасался к Земле, своей матери, и обновлялись его силы. Но стоило только оторвать Антея от Земли и поднять его в воздух, как силы великана исчезали. Долго боролся Геракл с Антеем, несколько раз валил его на Землю, но силы у Антея только прибавлялись. Вдруг во время борьбы поднял могучий Геракл Антея на воздух - иссякли силы сына Геи, и Геракл задушил его.

Миф, отражающий миропонимание древних греков, весьма поучителен и для современных жителей Земли.

Чем? Какие уроки может извлечь житель современной цивилизации на Земле из мифа древних?

Ответ к задаче 4. Для людей планета Земля – наш общий дом. Поэтому, все мы обязаны беречь нашу планету, бережно и рационально хозяйничать на ней. Ведь наша жизнь полностью зависит от многих факторов: растения, живущие на планете, дают нам и пищу, строительный материал, леса – хранители климата и вод, без воды и воздуха жизнь живых организмов невозможна. Поэтому все силы мы берем благодаря нашей планете, жизнь людей вне Земли невозможна.

Задача 5.

На стенах древнегреческого храма Дианы в городе Эфесе когда-то люди сделали надпись: «СОЛНЦЕ СВОИМ ЛУЧИСТЫМ СВЕТОМ ДАЕТ ЖИЗНЬ». Позднее ученые подтвердили этот тезис, доказав, что «жизнью движет... слабый непрекращающийся поток солнечного света» и что все живые обитатели нашей планеты - дети Солнца.

Объясните, как вы понимаете зависимость жизни от солнечного света?

Ответ к задаче 5. Без солнечного света жизнь на Земле невозможна. Солнце дает нам свет и тепло, благодаря чему на планете растут растения. Только они из всех живых организмов способны из углекислого газа и воды на свету синтезировать органические вещества, накапливать их в своих органах и тканях. Этот процесс называется фотосинтезом, а его побочным продуктом является кислород, без которого не могут обходиться живые организмы. Растения стоят первым звеном во всех пищевых цепочках, все остальные организмы получают энергию солнца в виде органического вещества, накопленного растениями, поэтому все животные, люди и растения – дети Солнца.

Задача 6.

Обо всем, что происходит вокруг, животные узнают с помощью органов чувств. Одно из первых мест в этой информации занимают звуки. Писатель-натуралист Николай Сладков сравнил звуки леса с музыкой: «Слышишь, какая музыка гремит в лесу? Слушая ее, можно подумать, что все птицы родились на свет певцами и музыкантами…»

Действительно, весной голоса птиц – всюду! Их песни доставляют радость и удовольствие. А знаете ли вы, почему они поют? В песнях птиц много информации. Какой? С учетом важности для птиц (и других животных) звуковой информации сделайте вывод о правилах поведения в природе.

Ответ 6. Своим пением птицы показывают всем обитателям, что этот участок занят, чтобы соперники не претендовали на него. Иногда поют для привлечения самки. Еще звуки у животных выражают сигнал тревоги, опасности, взаимоотношения с особями своего вида и других видов, с потомством и т. д. Поэтому в природе важно соблюдать тишину и не нарушать «музыку природы», не пугать обитателей, не вводить их в стрессовое состояние.

Задача 7.

Ученые считают, что комары повинны в том, что являются переносчиками многих инфекционных заболеваний и из-за них погибло множество людей, живших на Земле во все времена и эпохи. Как это происходило? Вы все знаете, что комары (комарихи) – кровососы.

Прокалывая кожу здорового человека, они могут перенести инфекцию от больного человека. И вообще, комары – очень назойливые насекомые. Не случайно А. С. Пушкин писал:

Ах, лето красное, любил бы я тебя.

Когда б ни зной, да комары, да мухи…

Так может быть, изобрести какое-нибудь средство и начать уничтожение комаров? При ответе на этот вопрос подумайте, что произойдет с теми животными, которые питаются комарами, - рыбами, земноводными, рептилиями, птицами, некоторыми зверями? Сделайте соответствующие выводы.

Ответ к задаче 7. Как сказал Б. Заходер: «Все-все на свете нужны, и мошки не меньше, чем слоны». Комары занимают определенное место в экосистеме, в цепях питания, в трофических связях сообщества. Поэтому, уничтожив комаров, человек нарушит один из законов экологии: «Всё связано со всем». Произойдут необратимые изменения в экосистемах и в биосфере, и возможна экологическая катастрофа. Человек не должен необдуманно вмешиваться в природу и нарушать взаимосвязи между организмами.

Раунд 3.

Экология и математика.

Ведущий: Нет ничего краше и привлекательнее нашего леса! Леса – это величайшее творение природы, краса и гордость нашей планеты, "Леса учат человека понимать прекрасное” – эти замечательные слова принадлежат Антону Павловичу Чехову.

Задача 1: На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Ответ 1:

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

300кг – 10%,

Х – 100%.

Найдем чему равен Х. Х=3000 кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

3000кг – 10%

Х – 100%

Х=30 000 кг(масса нехищных рыб)

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

30 000кг.- 10%

Х =100%

Х = 300 000кг

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг необходимо 300 000кг планктона

Задача 2.

В солнечный день 1 га леса поглощает около 240 кг углекислого газа и выделяет 200 кг кислорода. За 1 год 1га леса поглощает около 50 кг пыли, выделяя фитонциды. За сутки 1 га леса даёт 3 кг фитонцидов, а 30 кг фитонцидов достаточно для уничтожения вредных микроорганизмов в большом городе. За сутки 1 человек при обычных условиях поглощает в среднем 600 г кислорода и выдыхает 750 г углекислого газа. Подсчитайте для леса площадью 10 га массу поглощаемого углекислого газа, выделяемого кислорода и фитонцидов за сутки. Какому числу людей хватит выделяемого этим лесом кислорода.

Ответ2. Решение:

• 240 \* 10 = 2400 кг углекислого газа поглощают 10 га леса.

• 200 \* 10 = 2000 кг кислорода выделяют.

• 3 \* 10 = 30 кг фитонцидов выделяют.

• 50 \* 10 = 500 кг пыли улавливают за год.

• 2000: 0,6 = 3333 человека.

Ответ: За сутки лес площадью 10 га: Поглотит углекислого газа – 2400 кг (2,4 т) Выделит кислорода – 2000 кг (2т) Выделит фитонцидов – 30 кг Число людей, которым хватит выделенного кислорода – 3333 человека.

Задача 3.

1га деревьев и кустарников в течение 1 ч поглощают столько углекислого газа, сколько его выдыхают за это время 200 человек. Сколько гектаров зелёных насаждений должно быть в городе с населением 50000 человек?

Ответ 3. 5000: 200 = 250 га. Ответ: 250 га зелёных насаждений.

Задача 4.

Ваша школа собрала за год 15 тонн макулатуры. Сколько деревьев сохранили школьники, если из 1 дерева получают 60 кг бумаги? Сколько тетрадей могли изготовить, если из 1 т макулатуры получают 25 000 тетрадей? Сколько воды и электроэнергии можно сэкономить, если 1 т макулатуры экономит 200 м 3 воды и 1000 кВт/ч электроэнергии

Ответ 4.

15 000 кг: 60=2500 деревьев сохранится.

Из 1 тонны макулатуры получается 25000 тетрадей

Из 15 т\*2500 = 375 000 тетрадей

1 т макулатуры экономит 200 м³ воды

200 м³\*15 т = 3000 м³ воды

1 т макулатуры экономит 1000 кВт/ч электроэнергии

1000 кВт/ч \* 15 т = 15000 кВт/ч.

 Ответ: 2500 деревьев сохранится, 375 тыс. тетрадей можно изготовить, сэкономить 15000 кВт/ч электроэнергии и 3000 м 3 воды.

Задача 5.

Один вяз за сезон улавливает из воздуха 120 г сернистого газа. Вяз живёт 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожит вяз за свою жизнь?

Ответ 5. 120 г \* 400 лет = 48000 г = 48 кг. Ответ: 48 кг сернистого газа.

Задача 6.

1 га хвойного леса отфильтровывает 35 т пыли в год, а лиственного в 2 раза больше. Сколько гектаров лиственного леса надо посадить, чтобы он отфильтровывал 700 т пыли в год?

Ответ6. 2 \* 35 = 70 т; 700 : 70 = 10 га Ответ: 10 га лиственного леса.

Задача 7.

Вычислите, сколько дождевых червей (количество и общая масса) живёт на 2 сотках пашни, если их обычная численность на 1 м2 составляет 450 особей, а масса одного червя в среднем 0, 5 г?

Ответ 7. 2 сотки – 200 м2; 450 \* 200= 90000 особей; 0,5 \* 90000 =45000 г =45 кг. Ответ: 90000 особей дождевых червей, масса их 45 кг.

Раунд 4.

Экология и литература. «Сочинение-обращение к человеку от имени Природы». К сожалению, многие не знают законов экологии и нарушают хрупкое экологическое равновесие в биосфере. А если бы Природа могла говорить, что бы она сказала человечеству? Давайте напишем письма - обращения от имени природы.

Первая команда напишет обращение к бизнесменам, владельцам заводов и фабрик.

Вторая команда напишет военным.

Третья команда подготовит обращение к учёным.

Четвёртая команда обратится к фермерам и крестьянам.

Пятая команда напишет морякам и рыбакам.

Шестая команда напишет письмо учащимся нашего лицея.

Седьмая команда напишет обращение к самому себе.

Раунд 5.

Творческий раунд. Презентация и защита плаката «Берегите природу».

Известный писатель Михаил Михайлович Пришвин сказал: «Берегите природу! Для рыбы нужна чистая вода – будем охранять наши водоёмы. В лесах, степях, горах разные звери – будем охранять наши леса, степи, горы.

Рыбе – вода, птице – воздух, зверю – лес, степь, горы. А человеку нужна Родина. И охранять природу – значит охранять Родину.»

Так уж получилось, что губить свою землю человек начал гораздо раньше, чем пришёл к мысли о том, что её надо охранять.

Раунд 6.

Блиц- турнир. Каждая команда отвечает на 7 вопросов.

Вопросы для группы 1.

1.Какая птица самая большая в мире? (Страус.)

2.Какое дерево по праву считается символом России? (Береза.)

3.Какое хорошо всем известное и ужасно надоедливое насекомое может передвигаться вниз головой и пробовать еду лапками? (Муха.)

4.Какой орган человека называют «химической лабораторией»? (Печень.)

5.Почему нельзя выбрасывать на свалку отработавшие свой срок лампы дневного света (В них содержатся пары ртути).

6.Как называется известный балет П.И. Чайковского, посвященный прекраснейшим птицам? («Лебединое озеро».)

7.Французский ученый, основоположник микробиологии. Современники называли его «творцом чудес». Он ввел в практику метод обработки молока нагреванием до 60-70°С для уничтожения микробов, получивший название по его фамилии.

(Л. Пастер, метод пастеризации.)

Вопросы для группы 2.

1.Какая птица носит фамилию известного русского писателя? (Гоголь.)

2.Какие ноги у жирафа длиннее – передние или задние?

(Все ноги у жирафа одинаковой величины.)

3.У какого зверя самый длинный язык? (У муравьеда.)

4. Какую железу человека называют «дирижером оркестра гормонов»? (Гипофиз.)

5.Назовите вещества, являющиеся причиной разрушения озонового слоя атмосферы (хлор- и фторсодержащие соединения, фреоны, некоторые продукты сгорания ракетного топлива)

6.Гордостью лесов умеренного пояса является растение, которое в народе называют «кукушкины сапожки» или «сапожки Богородицы». Как называется это растение ? (Венерин башмачок)

7. Шведский естествоиспытатель. Впервые применил бинарную номенклатуру; создал искусственную классификацию растений и животных. (Карл Линней.)

 Вопросы для группы 3.

1. Где находится ухо у кузнечика? (На ноге.)
2. Какая рыба названа именем человека? (Карп.)
3. Какая птица самая быстрая? (Стриж, скорость его полета достигает 170 км/ч)
4. Как называется первый позвонок шейного отдела человека? (Атлант.)
5. Почему у сосны нижние ветви отмирают, а у ели нет? (Сосна – светолюбивое дерево)
6. Какой духовой музыкальный инструмент носят на голове многие животные? (Рог.)
7. Советский ученый, основоположник современного учения о биологических основах селекции и учения о центрах происхождения культурных растений. Девизом его жизни были слова: «Жизнь коротка - надо спешить». Основатель крупнейшей в мире коллекции семян культурных растений. Открыл закон гомологических рядов наследственной изменчивости организмов. (Н.И. Вавилов.)

Вопросы для группы 4.

1.Какую птицу принято считать символом мудрости? (Сову.)

2.Сколько ног у паука? (Восемь.)

3.Самая крупная птица нашей страны… (Дрофа.)

4.Какой орган человека носит название животного?(Улитка внутреннего уха.)

5. Когда возникла идея создания Красной книги? ( В XX веке, в конце 50-х годов. Международная Красная книга впервые была издана в 1966 году, Красная книга СССР -в 1978 году (шесть лет спустя — новое, дополненное издание). Цель Красной книги - выявление исчезающих видов организмов, тех, что нуждаются в специальных мерах защиты. Существует и Черная книга для тех видов, которые навсегда исчезли с лица Земли.)

6. Кого в своей песне Владимир Высоцкий умолял: «Чуть помедленнее ...»?

( Кони.)

7 . Кто из ученых назвал зеленый лист «посредником между всей жизнью на Земле и Солнцем», а растения «солнечными консервами»? Открыл закономерности фотосинтеза. (К.А. Тимирязев.)

Вопросы для группы 5.

1.Какая птица круглый год ходит во фраке? (Пингвин.)

2.А сколько ног у жука? (Шесть.)

3.Самая крупная рыба в России… (Белуга)

4.В чем причина засоления почв? (Переувлажнение)

5.Смените в названии домашней птицы букву, и вы превратите ее в хищного лесного древесного млекопитающего с ценным мехом, обитающего в европейской части России. (Курица – куница)

6. Полёт какого насекомого положен на ноты?

 (Музыкальная картинка «Полёт шмеля» из оперы «Сказка о царе Салтане» Н.А. Римского-Корсакова».)

7. Советский физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности. Установил, что в основе психической деятельности лежат материальные физиологические процессы, происходящие в коре головного мозга. (И.П. Павлов.)

Вопросы для группы 6.

1. Самая маленькая птичка планеты. (Колибри. Ее размер не превышает полутора-двух сантиметров.)
2. Какое животное каждую зиму теряет свой «головной убор»?

(Лось. Раз в год, зимой, он сбрасывает свои рога.)

3.Самое крупное млекопитающее планеты… (Синий кит.)

4.Изображение этого животного украшает эмблему Международного союза охраны природы.(Большая панда.)

5.Добавьте одну букву к названию русской реки, чтобы получилось название птицы (Иволга)

6. Сколько в Ленинградской области ООПТ. (В Ленинградской области расположено 40 ООПТ. Что составляет около 6% территории региона. Из этих сорока территорий две имеют федеральное значение («Государственный природный заповедник Нижне-Свирский» и заказник «Мшинское болото»), а тридцать восемь - региональное значение. Пяти территориям присвоен статус водно-болотных угодий международного значения; в их пределах действует особый, дополнительный режим охраны, связанный с их важной ролью в качестве местообитаний водоплавающих птиц.)

7. Русский биолог, один из основоположников эволюционной эмбриологии, иммунологии. Создал теорию фагоцитоза. (И.И. Мечников.)

Вопросы для группы 7.

1. Какой зверь по праву считается самым быстрым? (Гепард.)

2. Какой зверь считается самым маленьким?

(Землеройка. Ее рост – 3,5 см.)

3.Из какого растения получают макаронные изделия?

(Из пшеницы твердых сортов)

4.Эта водоросль была отправлена вместе с другими живыми растениями в кабине космического корабля “Восток-2”. Она и сейчас постоянно используется в биологических экспериментах на космических станциях. (Хлорелла. Она является самой продуктивной водорослью - улавливает 7-12 % солнечного света, вместо 1-2% цветковых)

5.Как называют факторы воздействия человека на окружающую среду? (Антропогенные факторы)

6.Назовите «музыкальное» хвойное дерево, из древесины которого делают скрипки, пианино?

(Ель.)

7. Австрийский (чешский) натуралист, основоположник учения о наследственности. (Г.И. Мендель.)

Раунд 7.

Музыкальный раунд. БИОМУЗЫКА

Исполнение фрагментов песен о насекомых, растениях, животных, явлениях природы.

Раунд 8.

Экологические термины:

Экология - наука о взаимодействии живых организмов и их сообществ между собой и со средой, в которой они обитают. Живой организм - и микроб, и животное, и человек. Среда обитания — почва, лес, воздух, вода - все то, что окружает организм, с чем он находится во взаимодействии.

Биосфера - оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой определяются совокупной деятельностью живых организмов, принадлежит австрийскому геологу Эдуарду Зюссу (XIX век). Учение о биосфере создал В.И. Вернадский .

Природопользование - это теория и практика воздействия человечества на природную среду в процессе ее хозяйственного использования.

Заповедник - это форма охраны природных территорий, в пределах которых весь природный комплекс полностью и навечно изъят из хозяйственного использования.

 Экологическая культура – это система знаний, умений, ценностей и чувство ответственности за принимаемые решения в отношении с природой.

Ноосфера - (от греч. nóos — разум и сфера), сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития .

Мониторинг - комплексная система наблюдения, оценки и прогноза состояния окружающей среды или ее отдельных элементов .

Пока жюри оценивает ответы, предлагаю вам превратить выражение в известную пословицу или поговорку:

1. «Престарелое непарнокопытное не приведет в негодность сельскохозяйственные угодья». (Старый конь борозды не испортит).

2. «Процесс создания материальных ценностей несопоставим с представителем семейства волчьих, поэтому не имеет возможности скрыться в направлении лесного массива». (Работа - не волк, в лес не убежит).

3. « Сколько это млекопитающее не снабжай питательными веществами, оно постоянно смотрит в растительное сообщество». (Сколько волка не корми, он все в лес смотрит.)

4.«На один из органов кровообращения не распространяется влияние дисциплинарного устава». (Сердцу не прикажешь).

5. «При желании продолжения обмена веществ в организме необходимо иметь навыки движения вокруг своей оси». (Хочешь жить - умей вертеться).

6. « Корневище крестоцветного содержит глюкозы не более, чем другой представитель этого же семейства.» (Хрен редьки не слаще.)

7. « Сбился с азимута среди трех голосеменных». (Заблудился в трех соснах.)

Подведение итогов. Награждение участников, в конце победителей (1,2,3 место).

Заключительная беседа «Убивай зверей внутри себя».

Берегите эти земли, эти воды,

Даже малую былиночку любя.

Берегите всех зверей внутри природы,

Убивайте лишь зверей внутри себя!

Е. Евтушенко

О чём говорит здесь поэт? Каких зверей он призывает убивать? Раздать стикеры. Напишите по одному слову. Приклеить на ватман.

- Это жадность, зависть, глупость, злоба, хитрость, трусость, лесть, подлость, бездушие, хвастливость, гордыня и т.д.

- Это то, что мешает человеку полюбить другого человека и весь мир.

Давайте жить в согласии с природой, не нарушать её законов и порядка, разумно использовать её богатства, чтобы сохранить нашу планету для будущих поколений!

Благодарю вас за участие в игре и активную жизненную позицию.