

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Журавлёвская школа» Симферопольского района Республики Крым

Экологическая викторина:

«Экология вокруг нас»



Подготовила:
учитель биологии
Яковлева Т.А.

2022г.

Цель: формировать оптимальные отношения со средой обитания, воспитывать экологическую культуру у учащихся.

Викторина «Организм и среда обитания»

1. Что такое экология? (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.)

2. Что такое биосфера? (Определение «биосфера» принадлежит австрийскому геологу Эдуарду Зюссу (XIX век). Учение о биосфере создал В.И. Вернадский - выдающийся русский ученый. Биосфера, по Вернадскому, особая активная оболочка Земли. Она населена живыми организмами. В биосфере деятельность всех живых существ вместе с человеком является важнейшим фактором, который преобразует планету.)

3. Для чего дрозды, трясогузки, оляпки, скворцы и другие хитрые птицы садятся на муравейник? (Муравьиная кислота обладает специфическим запахом, который убивает насекомых-паразитов на теле птиц. Принимая муравьиные ванны, умные птицы соблюдают правила птичьей гигиены.)

4. Однажды ученый-натуралист, который занимался изучением жизни птиц, заметил очень большое гнездо на высокой сосне неподалеку от озера. Он забрался на дерево и увидел в гнезде крупную рыбу. Это была свежая щука. Какая птица поселилась в этом гнезде? (Это гнездо принадлежит крупной хищной птице - скопе. Она охотится за рыбой, уподобляясь опытному ныряльщику: бросается вниз, ныряет и хватает свою добычу.)

5. Что вы знаете о «Биосфере-2»? (Она находится в Аризонской пустыне. Это огромное сооружение. Создано американскими учеными. Оно изолировано от окружающей среды. Цель эксперимента - получить необходимую для ученых информацию, чтобы улучшить положение дел в большой биосфере. Все системы «Биосферы-2» действуют в соответствии с закономерностями функционирования естественных экосистем на основе замкнутых циклов.)

6. Какое растение называют живым светофором? (Это медуница, которая занесена в Красную книгу. Как и все подснежники, она спешит привлечь внимание насекомых-опылителей. Она регулирует посещение насекомых, как светофор, то есть меняет свою окраску: становится попеременно синей, фиолетовой и розовой. Розовый цвет сообщает насекомым о том, что сладкое угощение, нектар, закончилось.)

7. Что является самым важным веществом на Земле? (Вода - жидкость без вкуса, цвета и запаха. Вода входит в состав всех живых веществ, есть в почве и воздухе. Ни одна форма живого организма не может существовать без воды. Растения и животные содержат в себе от 50 до 99 процентов воды. Вода - источник кислорода в атмосфере (фотосинтез). Вода - фактор, который определяет климат (медленно нагревается и охлаждается, отсюда смягчающее влияние на климат). Гидросфера содержит около 1,4 миллиарда кубических километров воды; 5 тысяч кубических километров воды используется ежегодно, а загрязняется (из-за активной технической деятельности человечества) почти в 10 раз больше. Некоторые страны испытывают нехватку пресной воды. На Земле ее много, но люди не научились использовать воду рационально.)

8. Как назвал воду Леонардо да Винчи? (Он назвал воду соком жизни на Земле.)

9. Сколько воды необходимо взрослому человеку в сутки? (70 килограммов массы человеческого тела содержит 50 килограммов воды (70%!)). Если человек теряет 12 процентов влаги, он может погибнуть. Организму взрослого человека ежедневно необходимо до 10 литров воды. Из них большую часть ткани организма создают сами (эндогенная вода), а 2 литра воды человек должен получить в составе пищи или в чистом виде.)

10. Уникальное озеро нашей страны. (Это - озеро Байкал. Его приблизительный возраст 25 миллионов лет. Озеро пресное. В чистой и прозрачной воде Байкала можно невооруженным глазом наблюдать предметы на глубине более 40 метров. Обитатели этого озера - байкальский омуль, голомянка, нерпа, осетр, таймень. Жизнь Байкала зависит от фитопланктона (сообщество водорослей), зоопланктона (представитель - рачок эпищур) и маленькой рыбки голомянки. На долю голомянки приходится 70 процентов от массы всех байкальских рыб (около 200 тысяч тонн).

Голомянка - живородящая. Находится в постоянном движении сверху вниз, до самых глубоких точек озера. Благодаря ее постоянному движению масса воды перемещается и обогащается кислородом. В последнее время все чаще ученым и защитникам природы приходится поднимать голос в защиту озера Байкал.)

Викторина «Человек и биосфера»

1. Что такое загрязнение? (Загрязнение - это поступление вредных веществ в среду обитания. Некоторые загрязнители оказывают отрицательное влияние на развитие всей биосферы. Антропогенное загрязнение (результат активной деятельности человека) превосходит природное, которое может быть вызвано наводнениями, землетрясениями, извержениями вулканов и т. д. Виды загрязнения: химическое, биологическое, электромагнитное, радиационное, шумовое, тепловое.)

2. Почему меняется климат? (Причины изменения климата - парниковый эффект, уменьшение водорегулирующих возможностей суши, которые произошли из-за вырубки большой территории лесных массивов, осушения болот, распаивания больших степных площадей, строительства городов и дорог. Нарушен контроль испарения воды с поверхности суши. Самыми лучшими водорегулирующими свойствами обладают леса.)

3. Какое море умирает? (Аральское море. Начало этого процесса - 50-е годы XX века. Всею виной увеличение площадей для посевов хлопчатника и риса. Разветвленная сеть оросительных каналов забирала воду для посевов из Амударьи и Сырдарьи. Объем воды в море уменьшился. Поверхность Арала стала втрое меньше. Вода стала соленой, рыба погибла. Изменился даже климат. С бывшего морского дна ветер поднимает в воздух высохшую соль. Результат деятельности человека - экологическая катастрофа. Снизилась урожайность полей, ухудшилось здоровье людей.)

4. Что является одним из наиболее опасных загрязнителей морей? (Это - нефть. Она попадает в окружающую среду в результате процесса добычи и всевозможных аварий. Страдают люди и обитатели моря. Но некоторые бактерии находят ее вкусной. Это - бактерии-нефтееды. Но при авариях выливается такое количество нефти, с которым бактерии не могут справиться. Люди научились искусственно выращивать «лечебные» бактерии для моря. Их хранят в сухом виде. При авариях - высевают на нефтяное пятно.)

5. В чем заключается опасность роста употребления энергии? (Рост употребления энергии опасен нагревом земной поверхности и приземных слоев атмосферы. Современные технологии таковы, что приблизительно одна треть энергии тепловых электростанций и до половины - атомных пропадает при охлаждении агрегатов. Отработанная вода загрязняет водоемы. Электромагнитные поля влияют на развитие живых организмов. Среднюю температуру Земли увеличивают также и парниковые газы. Получение энергии загрязняет воздух оксидами азота и серы. А это способствует выпадению кислотных дождей.)

6. Что является самым экологичным источником энергии? (Этот источник — экономия энергии (мнение немецкого ученого Д. Зайфрида). Для этого необходимо строить и производить дома и приборы с высокой теплоизоляцией.)

7. Чем так опасны синтетические моющие средства? (Стиральный порошок, мыло, шампунь, сода являются серьезными загрязнителями воды и почвы. Они изменяют поверхностное натяжение воды, нарушая жизнедеятельность многих организмов, которые обитают на границе раздела воды и воздуха. Попадая в водоемы, они затрудняют доступ кислорода. Моющие средства губительно действуют на икру рыб и развитие земноводных. Фосфор, которым так богаты моющие средства, способствует росту водорослей (вода цветет). Моющие средства изготавливаются на основе синтетических веществ, что затрудняет их разложение в природной среде.)

8. Почему люди приобретают собственную систему очистки воды? (Чистая вода - это здоровая жизнь. Вода из-под крана содержит много загрязнений, в том числе пестициды, свинец, гербициды, моющие средства, промышленные растворители и др. К ним могут добавиться всевозможные бактерии, вирусы и паразиты. Запах вкус и цвет отсутствуют, поэтому так сложно поверить, что вода, на первый взгляд совершенно чистая, чем-то загрязнена. Для очистки используется хлор. Но, к сожалению, он не оказывает очищающее действие на химические загрязнения. Поэтому люди приобретают индивидуальные средства очистки воды. Наиболее распространенные - патроны с

активированным углем. Они обладают высокой поглотительной способностью. Наиболее эффективные - многоступенчатые системы.)

9. Когда появился водопровод? (Индийцы держали воду в медных сосудах. Это было около 4 тысяч лет назад. В Древнем Египте прокладывали деревянные и медные трубы. В Древнем Риме существовала система акведуков. В XI веке в Новгороде был построен настоящий водопровод. В XV веке был проведен родниковый водопровод для Московского Кремля. Настоящий водопровод в России построили в Петербурге во второй половине XIX века.)

10. Что вы знаете о радиоактивных осадках? (Загрязненная атмосфера возвращает нам самые опасные последствия человеческой деятельности (аварии на атомных станциях, испытания ядерного оружия) в виде радиоактивных осадков. Они представляют собой пыль и капли атмосферной влаги. Радиоактивные атомы (радионуклиды) оседают в виде пыли на почве. Попадают они и в наши дома, водоемы, на кожу животных и людей, на листья растений и т. д. Радионуклиды попадают в организм человека и разрушают живые клетки, ослабляют его сопротивляемость к болезням, разрушая генетический аппарат.)

11. Что вы знаете об озоновых дырах? (Озон - форма кислорода. Формула кислорода состоит из двух атомов, а озона - из трех. Озон, который образуется вблизи поверхности Земли, вреден (образуется при грозе, работе рентгеновского аппарата и др.). Солнечные лучи, действуя на оксиды озона, вызывают такое опасное явление, как фотохимический смог. Широкое использование фреона приводит к появлению озоновых дыр. Доля озона в некоторых местах озонового экрана уменьшается до 50 процентов. Озоновые дыры могут перемещаться. А впервые их существование установили в 80-е годы XX столетия. Дыры пропускают чрезмерный уровень ультрафиолетового излучения, что приводит к заболеванию раком кожи.)

12. Что такое пестициды и нитраты? (Пестициды - это ядохимикаты, которые используются для защиты растений от вредителей. Современное сельское хозяйство использует до 2 миллионов тонн различного рода ядохимикатов. Они загрязняют почву, воду и воздух. Попадают и в организм человека, нарушают процессы жизнедеятельности (рак, аллергия, болезни почек, печени, желудка). Нитраты - соли азотной кислоты. Используются в качестве удобрений. Азотные удобрения повышают урожайность сельскохозяйственных культур. Но их избыток откладывается в растениях про запас и вместе с продуктами питания попадает в организм человека. Нитраты помогают образованию в организме нитрозамина, активного канцерогенного вещества, вызывающего раковые заболевания.)

13. Почему так опасны аварии на атомных станциях? (Аварии на атомных станциях - это настоящие экологические катастрофы. Они наносят вред здоровью миллионов людей. При авариях в воздух попадает огромное количество радиоактивных веществ (изотопы цезия, стронция - во время чернобыльской аварии). Последствия таких аварий сказываются многие десятки лет. Загрязняется почва, лес, вода. Происходят генетические изменения в организмах животных, людей. Иммунная система людей и генофонд оказываются под угрозой.)

Викторина «Охрана природы»

1. 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.)

2. Назовите заповедник у Тихого океана. (Это - Сихотэ-Алиньский заповедник с его Уссурийской тайгой. Лесной массив занимает более 90 процентов площади заповедника. Здесь можно встретить редкие растения и животных, которые занесены в Красную книгу. К сожалению, тайга усиленно обживается человеком, что отрицательно сказывается на ее обитателях.)

3. Что вы знаете о тропических лесах? (Их флора и фауна насчитывает до 3 миллионов видов, из которых описана только шестая часть. Изучением занимается более 4 тысяч ученых. Тропические леса являются дождевыми. Это кладовая лечебных препаратов, многих химических соединений, которые обладают большой биологической активностью. Истребление тропических лесов

отрицательно скажется на климате, чистоте воздуха, водоемов и даже на изготовлении продуктов питания.)

4. Что вы знаете о народных традициях охраны природы? (Такие традиции появились еще в древности и передавались из поколения в поколение. У многих народов, например, есть особо почитаемые деревья. Для россиян это - береза. А в древности славяне почитали дуб. Священными объявлялись целые рощи. Еще сравнительно недавно архангельские и сибирские крестьяне собирались на сходы. На этих сходах они объявляли запрет на вырубку деревьев в лесных угодьях в течение нескольких лет. Запрещение называлось заповеданием. Отсюда и произошло слово «заповедник».)

5. Где находится самый большой заповедник? (Самым большим заповедником считается Антарктида. На материке и прилегающем к нему пространстве воды запрещена любая деятельность человека (согласно международным договорам). Несмотря на толщи льда, на континенте обнаружено почти 800 видов растений, которые смогли приспособиться к трудным и неблагоприятным условиям жизни (морозы до 70 градусов). Мшанка и антарктическая айра - два вида цветковых растений Антарктиды. Растения, среди них и лишайники, активно развиваются только несколько недель в году.)

6. Зачем нам нужны зоопарки? (Некоторые люди считают, что зоопарк - это тюрьма для животных. Но если придерживаться всех правил содержания животных в неволе, то они могут жить в зоопарке дольше, чем на воле. Многие животные в зоопарке дают потомство. Человек таким образом спасает редких животных. Так сотрудники Московского зоопарка сохранили соболя.)

7. Что такое принцип Ноя? (Принцип Ноя - это название теории сохранения видов. Критерий ценности – существование самого вида. Это дает ему право на жизнь. Человек учится видеть красивое и удивительное на планете. Люди решили, что уничтожение биологического разнообразия им невыгодно. Население Земли растет. И его надо прокормить. А еще и решить многие экологические проблемы.)

8. Что вы знаете о птичьем зоопарке? (Он находится на Канарских островах. Его площадь более 20 гектаров. Зоопарк специально оборудован для того, чтобы в нем хорошо себя чувствовали 300 видов животных и почти 500 видов растений. Птичий зоопарк очень популярен у туристов.)

9. Расскажите о заповеднике «Аскания-Нова». (Он расположен на Украине (Херсонская область). Площадь составляет 11 тысяч гектаров; 400 видов растений, более 150 видов кустарников, павлины, фазаны, орлы, попугаи и страусы хорошо себя чувствуют среди степей. Водная гладь — для черных лебедей, розовых фламинго, гусей и уток. На пастбищах можно встретить лошадь Пржевальского и буйвола, верблюда и зебру, косулю и оленя. Ученые работают над созданием новых пород домашних животных.)

10. Что вы знаете о заповеднике на западе России? (Российский заповедник в южной части брянского леса охраняет природу (с 1987 года). Площадь - 12 тысяч гектаров. Все живое в лесу охраняется законом. В заповеднике много видов млекопитающих и рыб, почти 200 видов птиц и около 20 видов пресмыкающихся и земноводных. Здесь обитают черные аисты - почетные члены Красной книги. Посторонним вход в заповедник запрещен.)

11. Что такое Детский тропический лес? (12-летний шведский мальчик по имени Роланд Тиендсуу решил предпринять попытку спасения тропических лесов. Ему очень хотелось, чтобы они не пропали, пока он вырастет. Вместе с одноклассниками и их учителем ребята стали продавать печенье для местных жителей. Дела шли успешно, и им удалось купить 4 гектара тропического леса в Южной Америке. Этот лес был приобретен для заповедника в Коста-Рике. Другие шведские школьники последовали их примеру и выкупили еще 7 гектаров. Благодарное руководство заповедника назвало эту часть леса «Детский лес навсегда». У ребят есть последователи в других государствах.)