муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования

«Детский экологический центр»

Ирбитского муниципального образования

**Викторина «Экологический турнир»**

**(методическая разработка мероприятия)**

Автор: Яковлева Наталья Анатольевна,

педагог-организатор МОУ ДО «ДЭЦ»



д.Фомина

2016г

**Пояснительная записка**

**Цель** разработки: продолжить экологизацию обучения и воспитания личности школьника, неравнодушного к судьбе природы и способного к исследовательской, природоохранной и пропагандисткой деятельности.

**Задачи**:

1.Расширить круг экологических знаний у детей и способность применять эти знания к жизненным ситуациям.

2. Познакомить с новыми экологическими понятиями.

3. Развивать эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы через наблюдения за приметами разных времен года.

4. Использовать познавательную активность, интеллектуальный и творческий потенциал школьников для участия в международных экологических праздниках и акциях.

Проведение викторины предполагает использование технологий, интегрирующих учебную и воспитательную деятельность, базовое и дополнительное образование.

Турнир разбит на 9 разделов:

1. Грибы;
2. Растения;
3. Животные;
4. Птицы;
5. Человек и его здоровье;
6. Деревья;
7. Вода;
8. Загрязнения;
9. Насекомые.

В каждом разделе вопросы разделены по степени трудности: зеленые, желтые и красные вопросы, которые предполагают различное количество баллов за правильный ответ:

-зеленый вопрос – 1 балл;

-желтый вопрос – 2 балла;

-красный вопрос – 3 балла.

Данная разработка может быть использована как педагогами дополнительного образования, учителями начальных классов, так и детьми.

Викторина оформлена с помощью программы Microsoft Office Power Point. Очень проста и удобна в использовании.

**Материал для проведения**

**Раздел «Грибы»**

***«Зеленые вопросы»***

1. У этих грибов шляпки самого разного цвета: и синие, и красные, и желтые, и фиолетовые. А название одно…? (Сыроежки)
2. Какие грибы растут на пнях? (Опята)
3. Как правильно собирать грибы? (Не разрывать мох, не нарушать грибницу. Гриб нужно срезать ножом или выкрутить, а ямку засыпать землей и прикрыть мхом. Нельзя собирать незнакомые и старые грибы. Нельзя уничтожать ядовитые: ими лечатся животные.)
4. Какой гриб самый ядовитый? (Бледная поганка)
5. Какие ядовитые грибы растут в наших лесах? (Бледная поганка, мухомор, ложные опята, желчный гриб, сатанинский гриб)
6. Съедобен ли дождевик? (Молодые дождевики едят)
7. В какое время суток следует отправляться за грибами? (С рассветом, когда гриб самый крепкий, душистый)
8. Какой лесной гриб называется дедушкин табак (Дождевик)

***«Желтые вопросы»***

1. Что такое микология? (Наука грибах)
2. Во Франции свиней учат искать грибы. Какие? (трюфели)
3. Шляпка этого гриба 3-8 см в диаметре, округлая, с загнутым краем и остатками частного покрывала на нем в виде тонких хлопьев, от почти белой до коричневой. Поверхность шляпки гладкая, в середине часто глянцевая или радиально-волокнистая, может быть чешуйчатой. Мякоть плотная, сочная, на изломе розовеющая или краснеющая. Молодые пластинки розовые, зрелые - темно-коричневые, с фиолетовым оттенком. Ножка 3-10 см высотой, 3-4 см шириной, гладкая, цилиндрическая, заполненная или почти полая, с хорошо выраженным кольцом.

В природных условиях встречается сравнительно редко, но большими группами на компостных кучах, в садах, около теплиц, в придорожных канавах, обычно на местах, лишенных травы. Широко культивируется в искусственных условиях. Способен развиваться в темноте. ведет свою историю из Франции, где в середине XVII века в каменоломнях близ Парижа уже выращивали значительное количество этого гриба. получил название французского гриба. В настоящее время по объему производства среди съедобных грибов занимает первое место в мире. Ежегодно его выращивают около 1,5 млн. тонн. Обладают наибольшим процентом белка, усваиваемого человеческим организмом. (Шампиньон)

4. Шляпка этого гриба 5-25 см (до 30 см) в диаметре, полушаровидная, с плотно прижатым к ножке краем, позднее подушковидная, со свисающей по краю кожицей, слабо бархатисто-волокнистая или гладкая, сухая, реже слегка влажная, красная, оранжевая или буроватая. Ножка цилиндрическая, иногда расширяющаяся к основанию, 8-14 см длиной, 1,5-3 см толщиной, серовато-белая, с белыми, позднее бурыми волокнистыми чешуйками. Мякоть плотная, белая, в основании ножки синеватая, на разрезе синеющая, затем чернеющая. В лиственных и смешанных лесах преимущественно с осиной, реже с березой, дубом, тополем, сосной или елью. Июль-сентябрь. Европейская часть России, Северный Кавказ, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток, Съедобен. Один из наиболее распространенных в умеренном поясе северного полушария и пользующихся популярностью съедобных грибов. (Подосиновик)

**5.** Шляпка 3-15 см (до 20 см) в диаметре, полушаровидная, затем подушковидная, гладкая, иногда слабоволокнистая, сухая, матовая, разнообразной окраски - сероватой, беловатой, серо-коричневой, мышино-серой, бурой, темно-коричневой до почти черной. Ножка цилиндрическая или слегка утолщенная книзу, 4-15 см (до 20 см) длиной и 1,5-3 см толщиной, волокнистая, беловатая, с темными, сероватыми, темно-коричневыми или почти черными, реже беловатыми чешуйками. Мякоть белая, плотная или рыхлая, на разрезе не изменяет окраску или иногда слегка розовеет.

Обитает в березовых или смешанных лесах с участием березы, на болотах, в тундрах, где присутствует береза. Июль-сентябрь. Европейская часть, Арктика, Урал, Сибирь, Дальний Восток. Съедобен. (Подберезовик)

6. Шляпка 4-20 см (до 30 см) в диаметре, подушковидная, гладкая или слегка морщинистая, тонковойлочная или голая, сухая, во влажную погоду слегка слизистая, при высыхании матовая или блестящая, разнообразной окраски: беловатая, светло-серая, желтых, коричневых или бурых тонов, пурпурная, красная, черно-бурая, часто неровно окрашенная, к краю часто светлее, с белым или желтоватым ободком. Кожица не снимается. Ножка 7-12 см (до 20 см) длиной, 2-6 см (до 10 см) толщиной, сначала клубневидная или яйцевидная, позднее вытягивающаяся, утолщенная внизу, реже цилиндрическая или утолщенная посередине, сплошная, с сетчатым рисунком в верхней части или почти до основания, очень редко со слабо выраженной сетчатостью или без нее, беловатая, буроватая, красноватая, нередко с таким же оттенком, как и шляпка, но обычно светлее ее. Сеточка белая, беловатая или буроватая. Мякоть мясистая, белая, не меняющая окраску на разрезе, у темноокрашенных форм бурая или красноватая под кожицей шляпки. В разных типах лесов, с лиственными (дуб, береза и др.) и хвойными деревьями (ель, сосна и др). Май - декабрь. Европейская часть, Северный Кавказ, Урал, Сибирь, Дальний Восток. Съедобен. В России считается наиболее ценным видом грибов. (Белый гриб)

***«Красные вопросы»***

1. Характерное конидиальное спороношнение отразилось в образном названии "гриб-кистевик": от вегетативного мицелия отходят конидиеносцы, ветвящиеся на вершине в виде кисточки, на которой образуются цепочки окрашенных одноклеточных спор (конидий). Грибы вызывают порчу продуктов и участвуют в разложении растительных и животных тканей. Образуют плесени. Колонии гриба зеленого цвета часто можно видеть на вещах, хранившихся в подвальных помещениях. В фармацевтической промышленности служат источниками получения пенициллинов и других антибиотиков. (Пеницилл)
2. Плодовые тела твердые, копытообразные, сидячие, 5-40 см шириной и 5-20 см толщиной. Поверхность покрыта толстой, матово-серой, реже кожано-желтой, в старости почти черной коркой с концентрическими бороздками. (нижняя сторона плодового тела) беловатая или сероватая с довольно крупными округлыми порами. Растет в течение всего года на сухостойных деревьях, валеже, пнях лиственных пород, особенно на березах, осинах, буках, реже на других лиственных породах. Может расти и на живых ослабленных деревьях. Вызывает белую сердцевинную гниль древесины, которая делается ломкой и в конечном итоге распадается на пластинки по годичным слоям. (Трутовик настоящий)
3. Шляпка 3-10 см в диаметре, плосковыпуклая, позднее широко-воронковидная, со слабо завернутым, затем прямым краем, влажная, клейкая или сухая, гладкая, оранжевая, оранжево-красная, зелено-охряная, зеленеющая или серовато-оливковая, с концентрической зональностью, выраженной в разной степени. Пластинки приросшие, выемчатые или слабо нисходящие, частые, узкие, хрупкие, оранжево-желтые или оранжевые, при прикосновении зеленеющие. Ножка 5-6 см длиной, 1,5-2 см толщиной, цилиндрическая, ломкая, полая, одного цвета со шляпкой, при прикосновении зеленеющая. Мякоть оранжевая, на разрезе зеленеющая. Млечный сок оранжево-желтый или оранжево-красный, зеленеющий на воздухе. Споровый порошок желтоватый. В хвойных лесах, преимущественно еловых и сосновых. В молодых сосняках и ельниках, в посадках сосны. Июль-октябрь. Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток. Ценный съедобный гриб. (Рыжик)
4. Шляпка яйцевидная, эллипсоидальная или коническая, с сетью продольных и поперечных или косых складок, ячеистая, снизу сросшаяся с ножкой. Ножка цилиндрическая, гладкая или складчатая. Все плодовое тело полое. Преимущественно весенние грибы. Съедобны (некоторые ученые считают лишь условно съедобными, хотя токсин гиромитрин в них не обнаружен на почве во влажных травянистых местах в смешанных или хвойных лесах, на опушках и полянах, в садах и парках, часто на гарях. Апрель-май. (Сморчок)

**Раздел «Растения»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Какие растения используют для лечения мелких ран? (Подорожник)
2. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «Сбился с азимута среди трех голосеменных». *(*Заблудился в трех соснах*).*
3. Что такое паприка? (Красный перец)
4. Есть ли у кактусов листья? (Да, это иголки. Они в процессе приспособления к засушливому климату приобрели такую форму)
5. На лесной полянке вы увидели красивые, ярко цветущие растения. Как вы поступите? Почему?
6. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «Корневище крестоцветного содержит глюкозы не больше, чем другой представитель этого же семейства». *(*Хрен редьки не слаще*).*
7. В названии какого травянистого растения с цвет­ками, собранными в головки, встречающегося на опушках леса, «спрятался» царь зверей? (Клевер - лев.)
8. Как написать «сухая трава» четырьмя буквами? (Сено)
9. Самое любимое растение кошек (Валериана)
10. Ты сорвал с куста ягоду, проглотил и даже не знаешь, что съел не одну, а сразу много ягод. Только они маленькие и слеплены вместе. (Малина)
11. Это растение бывает самых разных видов и причудливых форм. Это растения – водоем. И маленькие, и большие, и круглые, как ежи, и те, что похожи на толстые зеленые столбы, - все они даже в самое сухое время до отказа наполнены водой. Животные разгрызли бы их, если бы не длинные и острые шипы. Эти шипы - преображенные листья. Цветет это растение очень редко, но цветы его удивительно красивы (Кактус).
12. Утверждают, что эти белые полевые цветы служили зонтиками для гномов (Ромашки)
13. Исполнить песни о цветах

***«Желтые вопросы»***

1. Сок этого растения издавна использовали для лечения заболеваний кожи, за что оно и получило свое название (Чистотел)
2. Легенда гласит, что по ночам эти цветы беседуют со звездами, поэтому и название их обозначает «звезда» (Астра)
3. С одной стороны лист этого растения глянцевый и холодный, а с другой – точно бархатом покрыт. За эту особенность растение и получило свое название. (Мать-и-мачеха)
4. Гордостью лесов умеренного пояса является рас­тение, которое в народе называют «кукушкины сапожки» или «сапожки Богородицы». Как называется это расте­ние по научному? (Венерин башмачок)
5. Исполнить песню о растениях (цветах, траве, овощах и фруктах)
6. Организмы, производящие органическое вещество из неорганических составляющих (Продуценты)
7. Этот цветок растет у нас на клумбах, в палисадниках. Бывает розового, красного, желтого, белого и других цветов. А вообще он житель пустыни, хотя сам сочный и нежный. В пустыни его выручает луковица. Она у этого растения особая: имеет корни, которые постепенно втягивают ее на глубину. Этими луковицами в пустыне питаются суслики, тушканчики. Сейчас это растение разводят во всем мире, а больше всего – в Голландии (Тюльпан)
8. Белые душистые колокольчики этого растения знакомы всем. Зато плоды его, оранжевые, крупные как фасоль, видели немногие. Это растение лекарственное: листья его используют в медицине. (Ландыш)
9. название этого красивого крупного цветка переводится с латинского как «меч». По легенде, он вырос на месте гибели двух друзей-гладиаторов (Гладиолус)
10. Сок какого растения красавицы ушедших времен использовали для увеличения зрачков глаз? (Белладонна)
11. Соком какого растения, распространенного в Сибири, был отравлен греческий философ Сократ? (Вех ядовитый\*, белена черная, волчья ягода, дурман обыкновенный)

***«Красные вопросы»***

1. Римляне добавляют цветы этого растения в так называемый «весенний напиток», а в Германии в честь его был праздник – День весны (Фиалка).
2. Какое растение в Китае и Японии считается священным? (Лотос)
3. 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. С чем связано ее использование в условиях космоса? (Хлорелла. Она является самой продуктивной водорослью - улавливает 7-12 % солнечного света, вместо 1-2% цветковых)
4. Почти все травянистые растения густого ельника многолетние. Каждую весну они продолжают свою жизнь из почек из почек на корневищах или надземных побегах, а не развиваются из семян, как однолетние травы. Почему? (Появлению новых растений из семян в ельнике препятствует толстый мертвый слой хвои на почве и моховой покров)
5. Почему крапива «жжется»? (в волосках на листьях крапивы есть муравьиная кислота. При прикосновении к коже кончик волоска ломается, содержащие кремнезем стенки волосков делают ранку на коже, жидкость выливается в ранку и вызывает жжение)
6. Название этого почитаемого в Японии цветка обозначает «солнце». (Хризантема)
7. Ночью лес наполняется его сильным и нежным благоуханием. Растение опыляют ночные бабочки, и в народе его зовут «ночной фиалкой», «ночной красави­цей". А как его называют ботаники? (Любка двулистная.)
8. На счету этого растения множество жертв. С помощью особых щупалец, которые покрывают его листья, растение ловит насекомых, а затем, выделяя своеобразный желудочный сок, переваривает их. (Росянка).

**Раздел «Животные»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «Престарелое непарнокопытное не приведет в негодность сельскохозяйственные угодья». (Старый конь борозды не испортит).
2. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «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. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку. Сколько это млекопитающее не снабжай питательными веществами, оно постоянно смотрит в растительное сообщество». (Сколько волка не корми, он все в лес смотрит)
4. Молоко какого животного полезнее, чем коровье? (Козье)
5. Какое животное самое тихоходное? (Улитка, ее скорость 0,05 км/ч)
6. Правда ли, что медведь за день может съесть до 200000 ягод? (Да)
7. Замечено, что волки, пообедав, иногда валяются на остатках своей добычи. Причем эта особенность поведе­ния сохраняется и у волков, выросших в неволе. Как мож­но объяснить такое поведение животных? (Это способ маскировки собственного запаха, что важно на охоте.)
8. Это животное называют «жемчужиной сибирской тайги». Еще в Киевской Руси шкурки его заменяли день­ги. По стоимости его мех не уступает меху калана и шин­шиллы. Кто это? (Соболь.)
9. Почему суслику зимой не спится? (Боится замерзнуть: суслик просыпается через каждые 10-12 дней)
10. Зачем зайцу большие уши? (Чтобы не перегреться\*; чтобы лучше слышать; для торможения на поворотах)
11. Это животное – обитатель леса, бродит по болотам, питается водными растениями, объедает листья деревьев и молодые побеги. Очень часто, говоря об этом животном, люди называют его благородным. Что это за животное? (Олень)
12. Не только люди способны испытывать чувство любви. Это животное выбирает себе пару на всю жизнь и, если любимый или любимая погибает, доживает век в одиночестве. (Волк)
13. Верблюд может обходиться без воды 14 дней, а скалистая белка из Южной Мексики на 86 дней дольше. Сколько дней может не пить этот зверек-рекордсмен? (100 дней)
14. Какое животное первым стало домашним? (Собака)
15. В какой стране кошка являлась священным животным? (В Древнем Египте)
16. То рыжая, то серая, а названьем – белая (Белка)
17. Какому животному в Индии поклоняются и поныне? (Корова)
18. Исполнить песни о животных

***«Желтые вопросы»***

1. Назовите нормальную температуру тела кошки (От 38,6 до 39,5 градусов)
2. Лучше или хуже нас видит кошка? (Днем зрение кошки в 4 раза хуже человеческого, зато ночью она видит в 5 раз острее человека)
3. Перед наступлением чего мыши зимой выходят из­ под лесной подстилки на снег? (Мыши выходят на снег за сутки до оттепели.)
4. Сокол питается мелкими млекопитающими и стоит на верхушке экологической пирамиды. Почему ученые считают сокола «важным объектом биомониторинга»? (Применение пестицидов на полях приводит к резкому снижению численности сокола, так как уменьшается численность грызунов, питающихся зерновыми культурами, содержащими избыточное количество пестицидов).
5. Какое животное самое большое из всех, которые когда-либо обитали на Земле? (Голубой кит, своими размерами он превосходит даже динозавров, его длина в среднем составляет 80 метров, а вес 122 тонны)
6. Это самое симпатичное и любимое животное в Австралии: пушистая шкурка, глаза-бусинки, лохматые ушки, смешной нос. Детеныш рождается с вишню и 7-8 месяцев живет в сумке на животе у матери. Затем перебирается на спину и ездит на ней верхом еще целый год. Обычно с мамой живут 2-3 детеныша разного возраста. Они дружно играют, лазают по деревьям, учатся выбирать съедобные листья эвкалиптов. (Коала)
7. Испанцы называют этих животных «армадиллы», что в переводе означает «несущие доспехи». Это единственное животное, тело которого покрыто прочным панцирем. У большинства этих животных длинный клейкий язык; они отлично могут добывать муравьев, также питаться червями, корнями растений. Почуяв опасность, одни животные сворачиваются в шар, закрывая уязвимые части тела, другие с потрясающей быстротой закапываются в землю. Эти животные неплохо плавают. Человек охотится на них ради вкусного мяса и прочного панциря, из которого делают красивые коробки и корзинки (Броненосец)
8. Это очень медлительный зверь: по 15 часов в сутки он спит в подвешенном состоянии, спиной вниз, уцепившись за ветку изогнутыми когтями. У этого зверя маленькая голова, крохотные глазки и густая пепельно-зеленая шерсть. Питается зеленью, цветами, плодами. Очень любит купаться. У этих животных есть одна редкая особенность: они способны оправляться от ран, смертельных для других животных, и даже большие дозы яда для них не страшны. (Ленивец)
9. Этот зверь на слишком красивый, поэтому и название у него соответствующее. Главное его оружие – иглы. Живет на земле и на деревьях. Питается их нежной молодой корой. Спит на деревьях или роет глубокую нору. Часто по соседству с ним селятся бурундуки. Детеныши рождаются с мягкими иглами, но через несколько дней после рождения они затвердевают. (Дикобраз)

***«Красные вопросы»***

1. Это животное живет в пруду или речке. Имеет 10 глаз. Ранней весной во влажной рыхлой земле выше уровня воды находит себе место, делает из выделяемой тягучей жидкости кокон, в котором откладывает от 10 до 16 очень мелких яиц. Живет до 25 лет. (Пиявка).
2. Что означает название животного «гиппопотам»? (В переводе с греческого это означает «речная лошадь»)
3. Каких исчезнувших и лица Земли животных можно встретить на «черных» страницах Красной книги? (Морская корова, тарпан, тур)
4. Это небольшое животное размером с кошку, серого или черного цвета, с розовыми ушами и длинным голым хвостом. Селятся эти животные обычно возле водоемов. Они очень прожорливы и вечно голодны. Едят червей, ящериц, мышей, грибы, зерно. Детенышей появляется около 13. Рождаются они слепыми и настолько крохотными, что все могут поместиться в чайной ложке. Два месяца мать носит их в сумке на животе. Эти животные селятся вблизи ферм и наносят хозяйству вред: уничтожают посевы кукурузы, картофеля. (Опоссум)
5. Когда отмечается Международный день биологического разнообразия? (29 декабря)

**Раздел «Птицы»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Какая птица является символом мира? (Голубь)
2. 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)
3. К чему кричит сова? (К холоду)
4. Изобразите утку с выводком
5. Синичка с утра начинает пищать к .. ? (К морозу)
6. К чему воробьи в пыли купаются? (К дождю)
7. Почему нельзя брать выпавших из гнезда птенцов домой? (Птицы учат своих птенцов искать пищу, защи­щаться от врагов. Дома кормить птенца трудно, и, выпу­щенный потом на волю, он будет беспомощным.)
8. Какие птицы питаются семенами хвойных деревь­ев и вскармливают полупереваренной пищей птенцов, которых выводят зимой? (Клесты.)
9. Эта птица считается символом любви (Лебедь)
10. Эти птицы обитают только на американском континенте. Глядя на них, невольно вспоминаются райские птицы из русских сказок: настолько ярко и красочно их оперение. Летают очень стремительно, некоторые виды могут делать крыльями до 80 взмахов в секунду. К тому же это единственная птица, умеющая летать хвостом вперед. Самая маленькая птица на земле. (Колибри)
11. Прилетает к нам с теплом,

Путь проделав длинный,

Лепит домик под окном

Из травы и глины. (Ласточка)

1. Птица, хорошо передвигающаяся по деревьям вниз головой. (Поползень)
2. Птица с хохолком на голове, прилетающая к ним зимой. (Свиристель)
3. Лесной доктор (Дятел)
4. Добавьте одну букву к названию русской реки, чтобы получилось название птицы (Иволга)

***«Желтые вопросы»***

1. Скопа, сапсан, казарка краснозобая, кречет. Что объединяет этих птиц? (Они занесены в Красную книгу)
2. Для чего скворцы затаскивают в скворечники рассаду помидоров? (Запах помидорной рассады отпугивает насекомых-вредителей)
3. Вьют ли гнезда наши перелетные птица на далеком юге? (Нет)
4. Зачем страус голову в песок прячет? (Освобождается от паразитов)
5. Когда отмечается международный день птиц? (1 апреля)
6. Какая птица может бегать по дну водоема? (Оляпка)
7. Какая птица самая быстрая? (Стриж, скорость его полета достигает 170 км/ч)
8. Какая птица большую часть пути с юга шагает пешком (Коростель)

***«Красные вопросы»***

1. Музыкальный конкурс (какая команда больше знает песен, в которых упоминается о птицах.)
2. Необычайная человечность во взгляде этих птиц была причиной того, что суеверные люди долгое время считали этих птиц исчадием сатаны. Зато айны, народность на японском острове Хоккайдо, считали эту птицу добрым богом, который предупреждает людей своим криком об опасностях. Хитрость этой птицы состоит в умении прятаться: она просто замирает на месте и без единого поворота туловища следит за своей добычей, вращая головой на 270 градусов. (филин)

**Раздел «Человек и его здоровье»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Когда применяют препараты из ландыша? (При ост­рой и хронической сердечной недостаточности.)
2. Как используют липовый цвет в народе? (Как чай от простуды и кашля.)
3. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «На один из органов кровообращения не распространяется влияние дисциплинарного устава». (Сердцу не прикажешь).
4. Из какого материала и почему должен быть построен дом с точки зрения экологической безопасности? (Из дерева и кирпича)
5. Какое растение способно лучше других очистить воздух в комнате? (Хлорофитум)
6. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «При желании продолжения обмена веществ в организме необходимо иметь навыки движения вокруг своей оси». (Хочешь жить - умей вертеться).
7. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «Человек, которому в самом ближайшем будущем грозит прекращение насыщения кислородом его организма, доходит до того, что пытается зажать в руке высохший злачный стебель». (Утопающий хватается за соломинку)
8. Почему природу называют лучшим целителем?

***«Желтые вопросы»***

1. Какие болезни лечит береза? (Почки березы ис­пользуют как мочегонное, потогонное и желчегонное средство.)
2. Если верить древнему историку, то во времена похода Александра Македонского в Индию офицеры его армии гораздо реже болели желудочно-кишечными заболеваниями, чем солдаты. Еда и питье у низ были одинаковые, но вот посуда - разная. Из какого металла была изготовлена посуда для офицеров? (Серебро).
3. Как используют кору ивы белой? (Как вяжущее, жа­ропонижающее и противомалярийное средство.)
4. Как используют в медицине кору калины? (В каче­стве вяжущего, кровоостанавливающего, болеутоляющего, антисептического и успокаивающего средства, при внут­ренних носовых кровотечениях, простуде, лихорадке.)
5. Когда отмечается международный день Здоровья? (7 апреля)
6. При каких заболеваниях используют кору дуба? (При воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта, зева, глотки, при стоматитах и кровоточиво­сти десен.)
7. Мощной кислородной установкой в домашних условиях, которая снимает усталость и очищает воздух, является… (традесканция, хризантема, роза, сансевиера\*)

***«Красные вопросы»***

1. Избыток ионов какого элемента в питьевой воде вызывает повреждение эмали на зубах? (Фтор)
2. Этот элемент применяют в ядерных реакторах, для антикоррозийных и декоративных покрытий, в аккумуляторах; он входит в состав многих сплавов. В организм человека он попадает с пищей, водой, воздухом. Интоксикация им вызывает головокружение, слабость, тошноту, желудочные боли, появление белка в моче, развитие бронхита, отека легких, поражение печени, почек, сердца, нервной системы. Этот элемент, содержащийся также в табачном дыме, способен стимулировать развитие практически всех форм рака. Назовите его. (Кадмий)
3. В московском Кремле с первой половины 15 века по 30—ые годы 18 века функционировал водопровод со свинцовыми трубами и резервуарами. В этот период наблюдался высокий уровень детской смертности и рождения детей с наследственными заболеваниями среди членов царской семьи. Объясните причины этих явлений. (Вода в водопроводе загрязнялась свинцом, свинец отравлял организм людей, приводя к смерти и наследственным заболеваниям).
4. Какое дерево способно нейтрализовать отрицательно заряженные ионы, выделяемое бытовыми приборами и губительное для здоровья человека? (Клен, ель\*, береза, липа)

**Раздел «Деревья»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Березовый лес называется так же, как и населенный пункт в Свердловской области. Как? (Роща)
2. У какого хвойного дерева осенью опадает хвоя? (Лиственница)
3. Это дерево рано пробуждается весной. Считается, что это происходит потому, что оно обладает особой пло­доносящей силой. Поэтому дерево это стало символом праздника Колосяницы, а после принятия на Руси хрис­тианства - Троицы. Дерево украшали лентами, вокруг водили хороводы, плели из его ветвей венки. Как оно на­зывается? (Береза)
4. Высокое и могучее дерево это идет в дело цели­ком, без остатка, от корня до вершины, - как ценное сырье. У многих народов мира оно считается волшеб­ным, при носящим счастье и отводящим беду. Западные и восточные славяне хранили в избах от одного ново­годнего праздника до другого ветку этого дерева, чтобы в течение всего года отгонять злые силы от дома и обе­регать мир и благополучие его обитателей. Что это за дерево? (Сосна)
5. Каковы причины лесных пожаров? (Непотушенный костер, окурки, молния.)
6. Чем грозит лесу пребывание в нем большого ко­личества отдыхающих? (Отдыхающие в лесу нередко на­носят вред деревьям: обрубают живые сучья, ранят кору, делают надрезы для добычи сока. Массовый сбор цве­тов приводит к быстрому их исчезновению. Непогашен­ный костер или окурок зачастую становится причиной лесного пожара. Большое количество людей пугает зве­рей и птиц, заставляет покидать их насиженные места)
7. К какому дереву наших лесов подходит следующее описание: могучий, кряжистый, коричневатый, покрытый глубокими морщинками ствол. Толстые изогнутые узловатые ветви, как мускулистые руки великана, поднимают ввысь широкий шатер листвы. Листья с резко очерченным контуром, прямые и жесткие, словно вырезанные из жести. (Дуб)
8. Ствол этого дерева в верхней части имеет красивую серовато-зеленую окраску. Летом хорошо заметна характерная особенность - чрезвычайная подвижность листьев. Небольшое дуновение ветерка - и вся листва на дереве приходит в движение, начинает дрожать. Если веточки дерева слегкапожевать, чувствуется горечь. У этого дерева есть одна изюминка - осенний "ветвепад". Из древесины этого дерева производят спички. Назовите дерево. (Осина)
9. Листья этого дерева сердцевидной формы. Маленькие, величиной с горошину, плоды-орешки собраны по несколько на отдельных стебельках, и каждый такой стебелек снабжен особым крылышком, тонким и довольно широким. Почки яйцевидной формы, гладкие и блестящие, располагаются поочередно, каждая одета только двумя чешуйками. Издавна дерево прославилось как ме­доносное: мед его считается одним из самых полезных и вкусных. Что это за дерево? (Липа)
10. Какое дерево самое распространенное в россий­ских лесах? (Лиственница)
11. Что означает «плач» березы? (Сокодвижение)
12. Каким словом одинаково названы сосновый лес и город России? (Бор)
13. Лиственное дерево с белой корой и сердцевидными листьями и город Белоруссии? (Береза)
14. Какое дерево с широкими резными листами, потеряв первую букву, становится травянистым растением, из стеблей которого получают прядильное волокно? А ткани русских мастериц из этого волокна называли «северным шелком» (Клен – лен).
15. Какое вечнозеленое хвойное дерево с длинными иглами и округлыми шишками носит такое же название, что и река Липецкой области? (Сосна)
16. После отдыха в лесу вы собираетесь домой. Как поступить с накопившимся мусором? Почему?
17. Вспомните строки из стихотворений о лесе, деревьях

***«Желтые вопросы»***

1. Почему не в каждом лесу растут лишайники? (Ли­шайники растут лишь там, где чистый воздух)
2. Когда отмечается всемирный день Леса? (Предпоследнее воскресенье сентября)
3. Что предвещает шум леса зимой? (Оттепель.)
4. Что происходит с деревом, если на коре вырезают надписи и рисунки? (Дерево теряет соки, в ранки попа­дают споры трутовиков, древесина разрушается.)
5. Ель очень чувствительна даже к беглым низовым по­жарам, когда горят на земле мох, хвоя и трава. Почему? (Корневая система ели расположена близко к поверхнос­ти почвы, поэтому даже беглый пожар повредит ее)
6. Проблема, где достать елку к Новому году, актуаль­на не только в нашей стране. И, к сожалению, некоторые просто срубают ее в лесу недалеко от шоссе. Убытки ве­лики. Что делать? Не сторожить же огромные массивы леса? Знаете ли вы, как решили этот вопрос в Герма­нии? (В Германии деревья у шоссе опрыскивают специ­альным препаратом, запах которого отвратителен. Одна­ко в холодную погоду он не всегда ощутим. А вот в зак­рытом и теплом помещении встречать Новый год при­дется в противогазе)
7. Баобабы, растущие в зоне тропиков, в середине лета, в самую жару, сбрасывают листья. Почему? (В жару сильно повышается испарение влаги листьями. Чтобы избежать обезвоживания, баобаб сбрасывает листья ­испарение воды резко сокращается)
8. Обычно срубленное дерево, падая, калечит расту­щий под ним молодняк. С вертолета спускают трос, об­хватывают им дерево и не позволяют ему упасть после срезки. Такой способ заготовки древесины дорог. Назо­вите другое решение. (Можно рубить деревья зимой, ког­да есть сугробы: стволы деревьев, падая на глубокий снег, почти не повреждают молодняк)
9. Самое высокое дерево из распространенных в России хвойных растений - достигает 70 метров. Укороченных побегов нет. Хвоя одиночная, плоская. Шишки прямостоячие, при созревании рассыпающиеся. Образует темнохвойные леса на обширной территории Сибири Древесина используется в производстве бумаги, из коры добывают ценный бальзам (Пихта сибирская)
10. Плоды этого дерева напоминают дыню и использу­ются в пищу. Из их млечного сока получают фермент па­паин, который применяется в пищевой и легкой промыш­ленности - для обработки кож, приготовления напитков. (Дынное дерево, или папайя)
11. Высокое дерево. образующее леса на обширной территории Восточной Сибири и Дальнего Востока. На укороченных побегах - пучки из пяти хвоинок. Дает ценную древесину и крупные семена-орешки, из которых добывают ценное масло. (Сосна кедровая, или сибирский кедр)
12. Почему у сосны нижние ветви отмирают, а у ели нет? (Сосна – светолюбивое дерево)
13. Лесоводы иногда называют березу «доброй няней ели». Почему? (Всходы ели под пологом молодого березняка не гибнут от заморозков и от обжигающих лучей солнца)
14. Почему погиб лес, когда вырубили старые дуплистые деревья? (В дуплах старых деревьев гнездятся птицы, живут летучие мыши, поедающие опасных для леса насекомых)
15. Почему у березы молодые листочки клейкие? (Смолистые вещества защищают листья от заморозков)
16. Для чего в глубокой древности греческий философ Платон советовал сажать леса на холмах? (Для борьбы с эрозией почвы)
17. Сколько в процентном отношении при обработке древесины образуется отходов в России? (Больше 50%)

***«Красные вопросы»***

1. В скандинавских мифах это растение выступало как «мировое дерево», под которым каждый день боги вер­шили свой суд. Считалось также, что коза, ощипавшая его листву, вместо молока станет давать мед. Возможно, пос­ледняя легенда связана со сладким весенним соком это­го дерева. Назовите его. (Ясень)
2. На Руси это дерево почиталось как музыкальное. Из его красивой древесины с волнистым рисунком, облада­ющей высокими резонансными качествами, делали «гус­ли яровчатые». А в наше время из его древесины делают жалейки для ансамблей народных инструментов и ра­кетки для тенниса. Что это за дерево? (Явор, или клен волнистый)
3. На Кавказе существует легенда о девушке, проводившей жениха в дальнее плавание и каждый вечер ожи­давшей его на берегу. Но жених все не возвращался, и тогда девушка превратилась «в вечно ждущее» дерево. Древние греки также связывали дерево с печалью, тра­уром и считали его «деревом всех скорбящих». Оно было посвящено владыке подземного мира - богу Аиду: дерево сажали на кладбищах, его ветвями украшали дом умершего. Своей формой оно напоминает устремлен­ный в небо факел - символ бессмертия. Назовите это дерево. (Кипарис)
4. Представитель тропической флоры. Его огромные плоды, длиной 50-60 сантиметров и диаметром 30-40 сантиметров, весят до 30 килограммов. Плоды использу­ются в пищу в вареном и печеном виде, а семена едят жареными. (Хлебное дерево, или артокарпус)
5. Из коры молодых побегов этого дерева родом из Восточной Азии производят высшие сорта бумаги для денежных знаков, государственных актов, а местное на­селение изготавливает одежду и веревки. (Бумажное дерево, или бруссонетия)
6. Древесина этого дерева, растущего на юге нашей страны, мягкая, легкая, с розоватым ядром, хорошо ре­жется, идет главным образом на изготовление каранда­шей. (Карандашное дерево, или виргинский можже­вельник)
7. Каждый плод кофейного дерева состоит из двух ко­фейных зерен и оболочки. Какое применение нашли для этих оболочек в Эфиопии? (Смешивая эти оболочки с эвкалиптовой стружкой и прессуя смесь, получают плас­тины, используемые для производства мебели. «Кофей­ная» мебель красива, прочна, своеобразна и имеет лег­кий аромат кофе)
8. Интересны биологические особенности этого де­рева. Оно имеет белый млечный сок, в котором содер­жится каучук. Если весной стоят теплые, солнечные дни, семена его начинают прорастать уже на поверхности та­ющего снега, при температуре около нуля. Прямо на сне­гу у них появляются и затем начинают расти корешки. Как называется это дерево? (Клен)
9. Кора остается гладкой даже у старого дерева. Ли­стья до самого опадания сохраняют зеленую окраску. Почка сидит на коротком стебельке, точно на подставке. «Пылит» очень рано весной, раньше всех других деревь­ев. Цветет задолго до появления листьев. Дрова его хо­рошо горят и дают много тепла. Окраска их слегка оран­жевая. Почти апельсиновую окраску имеют и свежие пни этого дерева. Назовите его. (Ольха)
10. Самое быстрорастущее дерево в мире. (Альбиция серповидная из семейства мимозовых)
11. Это самое ядовитое растение: ядовиты все его ча­сти. Оно растет на Кавказе. Растение имеет неприятный запах, иногда вызывающий у людей аллергическую реак­цию. Что это за дерево? (Самшит колхидский)

**Раздел «Вода»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Где на Земле находятся самые большие запасы воды? (в Антарктиде)
2. Сколько процентов земной поверхности покрыто водой? (примерно 70%)
3. Сколько процентов от общего количества водной массы Земли составляет пресная вода? (3%)
4. В каком озере находится 80% всей пресной воды нашей страны и пятая часть пресной воды всей планеты? (Байкал)
5. Исполните песню о воде в любых ее проявлениях (снег, дождь, иней, туман, море, река, озеро, ручеек и т.д.)

***«Желтые вопросы»***

1. К каким природным последствиям приводит огромная теплоемкость воды? (Весной и летом, медленно нагреваясь, вода охлаждает воздух, а осенью, медленно остывая, поддерживает определенную температуру воздуха)
2. Назовите главные причины нехватки пресной воды на земле (Загрязнение воды)
3. Какую воду иногда называют «живой»? (Полученную после таяния льда)
4. Когда отмечается Международный день воды? (22 марта)
5. Укажите отрасль, для производства в которой характерен наибольший объем используемой воды (животноводство, электроэнергетика\*, химическая промышленность, лесная промышленность)
6. Для очистки воды от тяжелых металлов используют (Гиацинт водный\*, камыш, рогоз, ряску)
7. Для очистки воды аборигены Омской области использовали… (кувшинку белую, аир болотный\*, торф, ряску)
8. Концентрация солей в пресных водоемах находится в пределах… (5 грамм на 1 литр воды; 0,0 грамм на 1 литр воды; 0,5 на 1 литр воды\*; 20 грамм на 1 литр воды)
9. Водные ресурсы относятся к … (исчерпаемым; невозобновляемым; возобновляемым ресурсам\*)

***«Красные вопросы»***

1. Биоиндикатор чистой воды – это… (Аир болотный\*; роголистник; рогоз; ряска)
2. Мутность питьевой водопроводной воды по санитарной норме составляет (в мг/л)… (0,5; 1,5\*; 3,5; 5,0)
3. Пригодная для питья вода должна иметь рН… (4; 5; 7\*; 9)
4. Биоиндикатор загрязненной воды – это … (Аир болотный; водяной орех; наяда; ряска\*)

**Раздел «Загрязнения»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Постепенное потепление климата нашей планеты из-за накопления в атмосфере газов, выделяющихся в результате деятельности человека (Парниковый эффект)
2. Прочтите строки стихотворения Плотникова “Черные пятна”. О каких пятнах идет речь?

*Океан седой гремит набатом  
Он таит обиду в глубине,  
Черные раскачивая пятна  
На крутой, разгневанной волне.  
Стали люди сильными, как боги,  
И судьба Земли у них в руках,  
Но темнеют страшные ожоги  
У земного шара на боках.  
Мы давно освоили планету,   
Широко шагает новый век.  
На Земле уж белых пятен нету,  
Черные сотрешь ли человек?*

***«Желтые вопросы»***

1. Как называют факторы воздействия человека на окружающую среду? (Антропогенные факторы)
2. Назовите тип антропогенного загрязнения, связанный с добычей полезных ископаемых открытым способом (Загрязнение поверхности почв отвалами пород и золы)
3. Биологическая очистка воды от загрязнений основана на использовании … (рыб; растений\*; микроорганизмов; торфа)
4. Образуется при сжигании топлива. Увеличивается его содержание в атмосфере. Это приводит к "парниковому эффекту" и перегреву нижних слоев атмосферы (Углекислый газ)
5. Главными загрязнителями Мирового океана являются именно эти вещества (Нефть и нефтепродукты)
6. Почему естественное загрязнение атмосферы не нарушает происходящих в ней процессов? В чем опасность загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий? (Вещества, попадающие в атмосферу при естественном загрязнении быстро включаются в естественные круговороты, так как эти вещества всегда были и есть в природе. Промышленные предприятия выбрасывают в атмосферу вещества, которых часто не бывает в природе: фреоны, пыль тяжелых металлов, радиоактивные вещества. Эти вещества могут нарушить естественные природные процессы)
7. Наиболее опасная форма атмосферного загрязнения, вызывающее массовое заболевание людей (электрическая; химическая; физическая; биологическая\*)
8. Какие газы вызывают парниковый эффект? (азот; метан, углекислый газ\*; радон, гелий; водород, кислород)
9. Основным источником загрязнения атмосферы бензопереном является … (жилищно-коммунальное хозяйство; энергетическое хозяйств\*; сельское хозяйство; цветная металлургия)
10. В структуре выбросов в атмосферу от предприятий теплоэнергетики основной составляющей является… (азот; окись углерода; пыль; диоксид серы)
11. Для здоровья человека наиболее опасным следует считать (загрязнения почв; загрязнение воды; загрязнение пищевых продуктов; загрязнения воздуха\*)
12. В чем причина засоления почв? (Переувлажнение)

***«Красные вопросы»***

1. Содержится в дымах предприятий, образуется при сжигании топлива. Приводит к образованию "кислотных дождей", которые губительно действуют на организмы и сооружения. (Оксиды азота.)
2. Назовите вещества, являющиеся причиной разрушения озонового слоя атмосферы (хлор- и фторсодержащие соединения, фреоны, некоторые продукты сгорания ракетного топлива)
3. Сколько лет в природной среде разлагается бумага? (2–10 лет).
4. Сколько лет в природной среде разлагаются консервные банки? (80 лет).
5. Сколько лет в природной среде разлагаются полиэтиленовые пакеты? (более 200 лет).
6. Сколько лет в природной среде разлагается пластмасса? (500 лет).
7. Сколько лет в природной среде разлагается стекло? (1000 лет).
8. Под воздействием чего у растений происходит усиленный прирост боковых уродливых побегов, называемых «ведьмина метла»? (Тяжелые металлы; оксиды азота; угарный газ; ионизирующее излучение\*)
9. Почему нельзя выбрасывать на свалку отработавшие свой срок лампы дневного света (В них содержатся пары ртути)
10. Укажите физическое загрязнение атмосферы в городе Омске, которое вызывает психические заболевания у людей (Вибрация; электромагнитное излучение; свет; шум\*)
11. Какое физическое загрязнение атмосферы влияет на генетически аппарат человека? (Световое излучение; шум; электромагнитное излучение; радиоактивное излучение\*)

**Раздел «Насекомые»**

***«Зеленые вопросы»***

1. Правда ли что пауки питаются собственной паутиной? (Да)
2. Изобразите муравьев на охоте
3. Правда ли, что при свете жуков-светляков можно читать и в некоторых странах их используют в качестве осветительных приборов? (Да)
4. Жук-медляк способен прожить без пищи 3650 дней. Сколько же лет он может не есть? (10 лет)
5. Не солнце, не огонь, а светит (Светлячок)
6. Без рук, без ног, на брюхе ползает (Червяк)
7. Благодаря чему мухи держатся на потолке и ползают по оконному стеклу? (На лапках мух есть присоски)
8. Шевелились у цветка все четыре лепестка.

Я сорвать его хотел – он вспорхнул и улетел (Бабочка)

1. Что случится с пчелой после того, как она ужалит? (Погибает)
2. Превратите выражение в известную пословицу или поговорку: «Кровососущее насекомое не может сделать более острым ротовой аппарат». (Комар носу не подточит).
3. Волосата, зелена,

В листьях прячется она.

Хоть и много ножек,

Бегать все равно не может. (Гусеница)

1. Хоть они и жалят больно,

Их работой мы довольны (Пчелы)

1. Прыгает пружинка –

Зеленая спинка.

С травы на былинку,

С ветки на тропинку. (Кузнечик)

1. Нос долог, голос тонок

Кто его убьет – свою кровь прольет. (Комар)

1. Объясните название бабочки лимонницы (Цвет лимонно-желтый)

***«Желтые вопросы»***

1. Нашествие этого насекомого считалось одним из самых страшных бедствий еще в Древнем Египте. Невероятные тучи прожорливых насекомых порой затмевали в полете солнце. После нашествия местность превращалась в голую пустыню. Порой это насекомое опустошало целые страны (Саранча)
2. Назовите самого прожорливого хищника планеты (Стрекоза, так как за день она съедает пищи в несколько раз больше, чем весит сама)
3. Почему к весеннему шмелю нужно относится особенно бережно? (Зимуют у шмелей только самки, дающие потомство)
4. «Летят паутины над сонным жнивьем» (М.Исаковский). Объясните это явление. Когда оно бывает? (Летающие нити – это паутина, на которой, расселяясь, летят маленькие паучки. Осенью)
5. В Омской области с колорадским жуком трудно бороться биологическими методами, потому что… (у него хорошо развита покровительственная окраска; он содержит сильно действующий яд, отравляющий птиц и землероев; он обладает прочным хитиновым покровом; у него на территории области нет естественных врагов\*)
6. Почему яркую божью коровку птицы не клюют? (Она выделяет едкую жидкость. Раз попробовав, птица запоминает яркого жучка)

***«Красные вопросы»***

1. В Африке водятся насекомые-людоеды. Их личинки проникают глубоко под кожу человека, образуя мучительные открытые раны (Муха тумбу)
2. Летом на траве, цветках можно увидеть комочки пены, похожие на слюну. Что это такое? (Это домик личинки цикадки-пенницы, или слюнявицы. Она высасывает сок из растения, выпускает его и ножками взбивает пену, выделяя в нее особое клейкое вещество)
3. Исполните песни о насекомых