

Приглашаем всех на второй тур очно-заочной школы «УНИКУМ»!

Заочная школа по биологии

2013-2014 уч.год

Участие в конкурсе ОЗШ могут принять учащиеся 5-11 классов МОБУ СОШ №5 им. Н.О. Кривошапкина.

Оформляем работу разборчивым почерком. Также заполняются регистрационная форма в виде:

1. ФИО участника, год рождения или возраст.
2. Класс.
3. Домашний телефон и (или) номер мобильного телефона.

При оформлении работы следует придерживаться следующей последовательности в представлении материала: сначала провести текст задачи или задания, а затем изложить решение или ответ. Работы принимаются до 21 апреля 2014 г. По окончании срока приема в этом разделе помещаются задачи для самостоятельной работы; там же отмечаются работы, которые имеют наиболее высокий балл. Работы сдаете учителю биологии Тараяровой Светлане Федотовне.

5-6 классы

1. Задачи-вопросы

1. КАК БЫТЬ ВСЕГДА НА ВИДУ Длиннохвостые полосатые кошачьи лемуры, обитающие на Мадагаскаре, держатся тесными стаями и никогда не выпускают друг друга из вида. Иногда они спускаются с деревьев на лесные поляны, поросшие густой высокой травой, в которой легко затеряться, но они не должны терять друг друга из вида, а подавать звуковые сигналы небезопасно. Как не потеряться и не выпустить из вида соседа, если заросли травы выше головы?



2. Насекомые всегда стараются лететь против ветра. Почему?

3. Всем знакомы так называемые годовые (или годичные) кольца на спилах деревьев. В джунглях тоже валят лес. Но на спилах стволов тропических деревьев годовые кольца отсутствуют. Почему?

4. Свет необходим растениям для роста и развития, поэтому многие из них лучше растут на открытых пространствах, а не в тени больших деревьев. Но на открытых участках возникает опасность перегрева, к тому же под палящими лучами солнца сильно испаряется влага. Вот растениям и приходится решать задачу: как быть на солнышке и не перегреться?
5. В 50-е годы прошлого столетия китайцы стали уничтожать воробьев из-за того, что те склевывали много зерен риса. К чему это привело?
6. Эти птицы изображены на гербе Новой Зеландии, они охраняются государством, а фруктами с таким же названием мы охотно лакомимся.
7. Об этих животных в священной книге зороастрийцев «Зенд-Авесте» записано: «В них наша сила, в них наша потребность, в них наша пища, в них наша одежда, в них наша победа».
8. Какую пользу приносят птицы для леса?
9. Этот овощ — давний символ здоровья и благополучия. Не случайно во многих домах, овощных магазинах, на рынках и по сей день вывешивают косы и венки, сплетенные из него.
10. Какой гриб ищут с помощью специально обученных собак и свиней?

7-9 классы

1. Задачи-вопросы

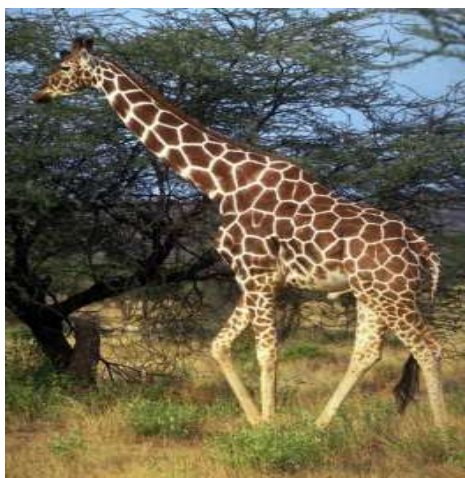
1. **ШЕФ НЕ СПИТ — ОН ОТДЫХАЕТ** Принято считать, что львы ленивы. И царем зверей льва называют не за его размеры или силу, а именно за его царственную лень, за желание поспать или просто полежать. Во время сна звери обычно сворачиваются клубком или лежат на животе, пряча наиболее уязвимое для нападения брюхо. А вот царь зверей, наоборот, любит полежать на боку, выставив брюхо. Как вы думаете, в какое время суток львы лежат на боку чаще?



2. **ЕЖ В ЯБЛОКАХ** С детства знакомая картинка: еж, несущий на своих иголках яблоко. Куда он несет яблоко? Ну, конечно же, в гнездо, ведь всем известно, что еж заготавливает запасы на зиму. Но зоологи утверждают, что яблоки ежу ни к чему, ведь он — насекомоядный. И на зиму никакого пропитание ему не требуется — в это время еж спит, как медведь или барсук. И, наконец, было замечено, что из множества яблок еж выбирает дички, наиболее кислые. Зачем они ежу?



3. **ЖИРАФЫ-САДОВНИКИ** Жирафы любят лакомиться листочками и веточками акации. Там, где кормились жирафы, эти колючие деревья кажутся аккуратно подстриженными. Почему-то они объедают акацию только снаружи — хотя внутри кроны тоже много вкусных молодых побегов. Почему? Подсказка Язык у жирафов достигает в длину 30-50 см и покрыт толстой ороговевшей оболочкой, а на губах растет густая и жесткая щетина.



4. **ПОЧЕМУ КОШКИ СМОТРЯТ НА СОБАК С ВЫСОКА?**

У хищников зрачок имеет щелевидную форму. И вот что интересно: у кошек он расположен вертикально, а у собак — горизонтально. Почему?



5. Из дневника натуралиста: «Солнечным днем стадо моржей сгрудилось на узкой полоске пляжа на берегу Берингова моря. Внезапно обычная коричневатая окраска моржей стала меняться, их тела покрылись пятнами, и вскоре все моржи стали густо-розовыми». Что произошло?



6. Небольшие осьминоги придумали себе прекрасные домики — они поселяются внутри раковин устриц и живут в них, открывая или закрывая «домик» своими щупальцами, присосавшимися к створкам. Но для того, чтобы заполучить такой дом, осьминогу нужно сначала разделаться с хозяином раковины — съесть моллюска. Устрицы очень осторожны и чувствительны — тут же захлопывают створки при малейшей опасности, а раскрыть створки захлопнувшейся раковины у осьминога не хватает силы: минимальное усилие сокращения запирающего мускула, например, устрицы (*Ostrea*) равно 12 кг/см^2 (120 Н). Как же осьминоги открывают закрытые раковины устриц?

7. Пауки успешно охотятся за насекомыми с помощью ловчих сетей — паутины. Проблемы возникают только с мотыльками — они не прилипают к клейким нитям! Их тело покрыто крошечными чешуйками, которые легко отделяются и позволяют мотыльку освободиться от клейких пут. Но некоторые виды пауков научились преодолевать «защиту мотылька». Как же пауки все-таки ловят мотыльков?

8. В глиняном доме деревенской ласточки дверь всегда нараспашку. И в жару птенцы имеют обыкновение свешивать головку из гнезда — проветриваются. А что если птенцы ненароком вывалятся из гнезда? Как организовать страховку своим детишкам-непоседам?

9. У этой птицы зрение особенное. Глаз ее может выбирать из поля зрения только то, что ей нужно в данный момент, и не замечать другое. Одна из авиационных фирм США изобрела электронный глаз, способный определить направление и скорость движения объекта, используя физиологические и анатомические особенности строения органов зрения этой птицы. Этот электронный глаз способен распознать бомбардировщик, ракету и не замечать другие летающие объекты.

10. Сельские жители никогда не выбрасывают скорлупу от куриных яиц. Они, предварительно измельчая, скармливают ее курам, свиньям. Объясните почему?

11. Что такое вермикультура?

10-11кл

1. Задачи-вопросы

1. ЧЕГО ЗАЙЦУ НЕ ЖАЛКО? В процессе эволюции у многих животных выработалось средство спасения от врагов. Ящерица легко расстается с хвостом, а кузнечик — с ногой. Осьминог предлагает врагам щупальце, как плату за жизнь. У зайца на вооружении тоже есть похожее средство страхования жизни. Догадайтесь, какое?



2. **ЛУКОШКО ДЛЯ ХОМЯКА** Мелкие грызуны запасают на зиму по несколько килограммов кормов. Для маленьких владельцев пищевых складов возникает задача не только найти и собрать достаточно пищи, но и транспортировать ее в кладовую. Труднее всего с самыми мелкими видами кормов, т. к. для их переноски необходима какая-то тара. Казалось бы — что мешает переносить семена во рту? Однако, оказывается, их нельзя подмочить слюной. Влажные запасы при хранении сгниют. Но с другой стороны, кроме рта у грызунов больше нет никакой тары или емкости. Природа нашла выход из этого противоречия. Какой?



3. **ЗЕБРАМ ЗАКОН НЕ ПИСАН** Обычно стада копытных на водопое не смешиваются. И только зебры позволяют себе вклиниваться в любое стадо, и другие животные не отгоняют их. Как это можно объяснить?



4. Игуана, отложив яйца в песок, навсегда покидает их, чтобы продолжить свою верхолазную жизнь на деревьях. Перед только что вылупившимися из яиц маленькими игуанами стоит непростая задача: найти нематод, одноклеточных протистов и бактерий, без которых они жить не смогут. Дело в том, что игуаны питаются только растительной пищей, но переваривать ее сами не могут, им нужны для этого помощники: сначала нематоды, живущие в их кишечнике, переваривают растительные ткани, а потом другие микроорганизмы разрушают стенки растительных клеток, после чего питательные вещества могут всасываться. Но у новорожденных игуан нет этих таких нужных им полезных помощников-«паразитов». Где найти «паразитов» маленьким игуанам?

5. Спрогнозируйте, какие изменения произойдут в таежном лесу при резком возрастании количества осадков.
6. Эта птица — однофамилица с великим русским писателем.
7. По внешнему виду и состоянию каких растений можно без химических исследований определить, какие загрязнения находятся в окружающей среде?
8. В XV веке герцог Бургундский учредил орден. Им награждали за отвагу в боях, и он являлся символом главного богатства Бургундии. Позднее он стал испанским и австрийским. Выглядит этот орден так: на красной ленте — корона, ниже — пламя, а еще ниже — перехваченное кольцом животное. Какое это животное?
9. В старых арабских медицинских книгах упоминается, что о бодрящих свойствах кофейных зерен люди узнали по подсказке неких домашних животных. Монах одного из эфиопских монастырей подметил, что в те дни, когда эти животные паслись там, где росли кофейные кусты и деревья, они становились особенно оживленными и игривыми. Монах попробовал есть плоды кофе: т. к. ему приходилось, как и прочим монахам, принимать участие в ночных бдениях. И что же? Сон отступил. Вскоре его опыту последовали другие монахи, а затем этот опыт вышел за пределы монастыря. Какие домашние животные подсказали монахам о бодрящих свойствах кофе?
10. Это животное помогло французскому исследователю Бернару Куртуа сделать важное открытие — выделить в чистом виде йод, неизвестный в те времена. Назовите это домашнее животное.
11. Табачный дым при вдыхании подавляет активность ресничек эпителия, выстилающего верхние дыхательные пути. Почему это способствует усилению так называемого кашля курильщиков и развитию легочных заболеваний?