Демещенко Ирина Александровна

учитель биологии и химии

ГБОУ СОШ №217 Красносельского района

 г. Санкт-Петербурга им. Н.А.Алексеева

Методическая разработка урока

 «Интеллектуальный марафон по теме «Класс Птицы» 7 класс

Интеллектуальный марафон проводится как итоговый урок по теме «Класс Птицы».

Цель урока: проверить усвоение знаний об особенностях внешнего, внутреннего строения птиц, процессах жизнедеятельности и многообразии птиц.

В марафоне принимают участие 3 команды по 6 человек, ведущие игры и жюри, которое оценивает ответы, выставляет баллы и подводит итог игры.

Каждая команда заранее выбирает себе командира, придумывает название, эмблему, приветствие командам, жюри, зрителям.

На доске вывешивается лист ватмана, на котором изображен большой круг, поделенный на 6 секторов:

1-ый сектор: Внешнее строение.

2-ой сектор: Скелет и мускулатура.

3-ий сектор: Внутреннее строение.

4-ый сектор: Размножение и развитие.

5-ый сектор: Происхождение и общая характеристика.

6-й сектор: Многообразие птиц.

К каждому сектору прикрепляются конверты трех разных цветов, соответствующих уровням сложности. В каждом находится по три вопроса-по числу команд.

Очередность ответов устанавливается по результатам жеребьевки.

Команда имеет право выбрать вопрос из конверта любого цвета в данном секторе. На обдумывание ответа дается 1 минута. Отвечать может любой член команды. Если команда не знает ответа на вопрос, право ответа передается к команде, готовой дать ответ.

Выигрывает в марафоне команда, набравшая наибольшее количество голосов.

**Сектор «Внешнее строение»**

**Желтый конверт (10 баллов)**

1. Какие особенности внешнего строения птиц связаны с полетом?
2. Какие типы перьев различают на теле птицы и каково их значение?
3. Какое значение имеет контурное перо?

**Зеленый конверт (20 баллов)**

1. Чем сходны птицы и пресмыкающиеся по внешнему строению?
2. Как ухаживают птицы за своим перьевым покровом?
3. В чем различие линьки птиц и пресмыкающихся?

**Красный конверт (30 баллов)**

1. В пещерах острова Карибского моря, где всегда очень темно, живет птица величиной с ястреба, которая носит название гуахаро. Летая по извилистым ходам темных пещер, она издает частые звуки и уверенно находит дорогу в полнейшей темноте. Как ей это удается?
2. У рябчика, попавшего в когти ястреба, обильно выпадают перья. В обычных же условиях и даже при быстром полете в чаще леса рябчик не теряет ни одного пера. Чем можно объяснить такую его особенность?
3. Наблюдая за поведением птицы, можно заметить, что любой предмет она рассматривает одним глазом, смешно поворачивая голову то в одну, то в другую сторону. Объясните такую особенность.

**Сектор «Скелет и мускулатура»**

**Желтый конверт (10 баллов)**

1. Что такое киль и каково его значение?
2. Почему птицы не падают с ветвей во время сна?
3. Какие мышцы развиты у птиц и почему?

**Зеленый конверт (20 баллов)**

1. Какие особенности строения скелета птиц связаны с приспособлением к полету?
2. Перечислите кости скелета передних конечностей птицы.
3. Каково строение скелета туловища птицы?

**Красный конверт (30 баллов)**

1. Масса скелета пингвина составляет 40 % от общей массы тела, масса скелета летучей мыши-10 %, а масса скелета колибри-всего 5% от общей массы тела. Чем можно объяснить такие различия в относительной массе скелета?
2. Можно ли по скелету объяснить, хорошо или плохо летает птица? Ответ обоснуйте.
3. В зоологическом саду в маленькой клетке вырос тетерев. За всю свою жизнь он никогда не летал, так как в клетке было слишком тесно. Когда у тетерева в хвосте выросли черные косицы, он стал красивой, взрослой птицей и его выпустили в просторное помещение, где находились тетерки. Тетерев распушил хвост и «забормотал» свою брачную песню. Закрутился, как на току, но вдруг упал на спину и умер. Вскрытие показало, что смерть наступила в результате разрыва аорты. Объясните, почему аорта лопнула?

**Сектор «Внутреннее строение»**

**Желтый конверт (10 баллов)**

1. Почему воробьи и голуби часто и много едят?
2. Какие отделы головного мозга развиты у птиц лучше всего и почему?
3. Чем обеспечивается постоянная и высокая температура тела птицы?

Зеленый конверт (20 баллов)

1. Объясните понятие теплокровное животное.
2. В чем заключается процесс «двойного дыхания» птиц и каково его значение?
3. Схематично изобразите сердце и сосуды сердца птицы. Объясните схему.

**Красный конверт (30 баллов)**

1. Издавна небольших птиц с огромным ртом видели по вечерам возле коз и овец. При появлении человека, собаки или кошки птицы стреметельно вылетают из-под животных. Что они там делают? Конечно же, лакомятся молоком! Так думают и сейчас некоторые люди о козодоях. А как считаете вы?
2. Колебания численности мышей и неблагоприятная погода заставляют голодать сов. В период недостатка пищи птицы не делают гнезд и не откладывают яйца. Голодающие совы могут даже съесть ослабленных птенцов. Голод заставляет самку охотиться и на самца. Объясните поведение сов.
3. Наблюдая за цаплями разных видов, рыбачащими на одной отмели, можно заметить, что они нисколько не мешают друг другу и не ссорятся. Но если на отмели соберется столько же птиц одного вида, конфликты неизбежны. Почему?

**Сектор «Размножение и развитие»**

**Желтый конверт (10 баллов)**

1. Зарисуйте строение яйца, подпишите его части и объясните их значение.
2. Почему не советуют мыть куриные яйца, предназначенные для длительного хранения.
3. Какие особенности органов размножения птиц связаны с приспособлением к полету?

**Зеленый конверт (20 баллов)**

1. Какие особенности зародыша птиц указывают на их происхождение от водных животных?
2. Почему птицы откладывают яйца по одному, и как правило, их немного?
3. В гнездах разных птиц яйца обычно обращены тупым концом к наружной стенке гнезда и вверх. Какое значение имеет такое расположение яиц?

**Красный конверт (30 баллов)**

1. Если цыпленка накрыть прозрачным звуконепроницаемым колпаком, то сколько бы он не кричал, курица, ходя и видит его, не помогает ему. А если поместить цыпленка под непрозрачный, но звукопроницаемый колпак, то услышав его крик, курица спешит к нему на помощь. Как можно объяснить такой факт?
2. Летящую кукушку легко принять за ястреба-перепелятника. У нее такая же окраска, размеры тела и характер полета. Какое это имеет биологическое значение в жизни кукушки?
3. В гнезде серой куропатки можно обнаружить до 24 яиц, у сокола 2-4, у грифа-1 яйцо. Чем можно объяснить различия в количестве яиц, откладываемых птицами?

**Сектор «Происхождение и общая характеристика птиц»**

**Желтый конверт (10 баллов)**

1. Приведите сравнительно-анатомические доказательства происхождения птиц от пресмыкающихся.

2. Приведите эмбриологические доказательства происхождения птиц от пресмыкающихся.

3. Приведите палеонтологические доказательства происхождения птиц от пресмыкающихся.

**Зеленый конверт (20 баллов)**

1. Когда появились первые птицы?
2. Каковы признаки сходства современных птиц и пресмыкающихся?
3. Можно ли считать предками птиц древних летающих ящеров-птеродактилей?

**Красный конверт (30 баллов)**

1. Почему птицы заняли господствующее положение на земле и заселили области, недоступные для пресмыкающихся?
2. Почему исчез археоптерикс?
3. Дайте общую характеристику Класса Птицы.

**Сектор «Многообразие птиц»**

**Желтый конверт (10 баллов)**

1. Крылья у лесных птиц округлые, летают они не очень быстро, но могут стремительно взлетать с земли. С чем это связано?
2. Почему белые яйца дятла редко находят хищники?
3. Почему стрижи и ласточки очень рано улетают на зимовку и поздно прилетают весной?

**Зеленый конверт (20 баллов)**

1. Какие птицы сходны между собой по строению, но относятся к разным отрядам? Как можно объяснить сходство в их строении?
2. Перечислите характерные признаки дневных хищных птиц, питающихся мертвыми организмами и дневных хищных птиц, питающихся живыми объектами.
3. Какие приспособления развились у птиц болот и пресных водоемов?

**Красный** **конверт (30 баллов)**

1. В начале 20 столетия на севере Норвегии было организовано и проведено массовое истребление пернатых хищников, после чего на некоторое время увеличилось количество куропаток. Однако вскоре (с 1916г.) численность куропаток стала стремительно сокращаться и упала ниже первоначального уровня. Почему же так произошло?
2. Сокол – чеглок и ястреб-перепелятник питаются живой добычей. У сокола-чеглока крылья длинные и острые, а у ястреба-перепелятника-короткие и тупые. С чем связаны такие различия?
3. Ноздри и цевки у куриных птиц покрыты перьями. Какое значение имеет эта особенность для птиц, обитающих в средней полосе и на севере?

В конце интеллектуального марафона подводятся итоги. Члены команды победительницы получают оценки «5» в журнал.