

**ЗАДАНИЯ**  
**Практического тура**  
**Московской олимпиады школьников по биологии 2022 г.**  
**7 КЛАСС**

*Задания требуют не только знаний, но и умения быстро найти и исследовать объекты – экспонаты, расположенные в разных залах музея. Для поиска экспонатов необходимо пользоваться номерами, обозначенными в левом нижнем углу каждой витрины. На нашей олимпиаде, чем подробнее и обоснованнее участник даёт ответ, тем больше он набирает баллов.*

**ФОЙЕ и КОРИДОРЫ 1 этажа**

**ЗАДАНИЕ № 1.**

Сколько всего видов парнокопытных изображено на настенных панно и картинах в фойе и в коридорах первого этажа музея? Запишите, какие виды среди них Вы узнали?

ОТВЕТ: 9 видов (1 балл) – сайгак (1 балл), благородный олень или пятнистый олень (1 балл), зубр (1 балл), муфлон или архар или горный баран или снежный баран (1 балл), марал (1 балл), лось (1 балл), бизон (1 балл), як (1 балл), тур (горный козёл) (1 балл). Если указывали просто олень или козёл или баран, то 0,5 балла.

**НИЖНИЙ ЗАЛ (1 этаж)**

**ЗАДАНИЕ № 2.**

Найдите витрину с головоногим моллюском наутилусом. Запишите номер витрины. Слева от него на той же витрине расположена схема строения легочного моллюска. Рассмотрите её внимательно. Что находится в завитках раковины наутилуса, а что у легочного моллюска?

ОТВЕТ: Витрина Б18 (1 балл). У лёгочного моллюска: печень, желудок, половая система, колумелярный мускул (1 балл за любое сочетание этих органов). У наутилуса – воздух или воздушные камеры (1 балл). (Если для наутилуса указывается функция воздушных камер, то ещё 1 балл).

Возможна альтернатива: Витрина без номера между витринами Б8 и Б10 (1 балл), где представлены муляжи наутилуса и лёгочного моллюска. Подписей органов там нет, но на вопрос потенциально можно ответить: у наутилуса – воздух (1 балл), у лёгочного моллюска – печень (1 балл). (Если для наутилуса указывается функция воздушных камер, то ещё 1 балл). Если указывали просто «внутренности» или только какой-то один орган, то 0,5 балла. Неопределённый ответ «воздух или жидкость» оценивался в 0,5 балла.

### **ЗАДАНИЕ № 3.**

Сезонная изменчивость, характеризуется тем, что поколения одного и того же вида, встречающиеся в разные сезоны, отличаются друг от друга какими-то признаками. Найдите и запишите название вида бабочки, у которой сезонная изменчивость проявляется в зависимости от погодных условий сезона. Запишите номер витрины, где представлены сезонные формы бабочек.

ОТВЕТ: глазчатка рыжая (1 балл), Витрина А13 (1 балл)

## **ВЕРХНИЙ «КОСТНЫЙ» ЗАЛ (2 этаж)**

### **ЗАДАНИЕ № 4.**

На витрине № 9 представлены скелеты двух птиц: эму и королевского пингвина. Оба вида не летают. У нелетающих птиц обычно не развит киль грудины и недоразвиты передние конечности, как, например, у эму. Но у королевского пингвина и киль, и крылья развиты нормально. Как Вы думаете почему? Поясните свой ответ.

ОТВЕТ: Пингвины «летают» под водой, используя взмахи крыльев, как и обычные летающие птицы. Поэтому киль грудины с лежащими на ней летательными мышцами оказываются полезны для подводного плавания пингвина (1 балл).

### **ЗАДАНИЕ № 5.**

Найдите скелет носорога в центральной витрине зала. Почему на его скелете нет рога?

ОТВЕТ: Рог образован не костью, а видоизменёнными волосами, в нём нет скелетных элементов (1 балл). Если участник упоминал «кератин» как структурную основу рога, то давали ещё 1 балл.

### **ЗАДАНИЕ № 6.**

На витрине № 8 Вы можете увидеть скелеты остроухой ночницы и орангутана. У этих млекопитающих хорошо развиты ключицы в поясе передних конечностей. На витрине № 10 Вы можете увидеть скелеты тигра и альпийского козла, у которых ключицы в поясе передних конечностей отсутствуют. С чем связано наличие и отсутствие ключиц у этих видов млекопитающих?

ОТВЕТ: Ключица даёт возможность осуществлять отводящие в сторону движения конечностей, более разнообразные движения (1 балл); орангутан лазает по ветвям (1 балл), ночница – летает (1 балл); копытные и хищные только бегают (1 балл).

## ВЕРХНИЙ «ЧУЧЕЛЬНЫЙ» ЗАЛ (2 этаж)

### ЗАДАНИЕ № 7.

На витрине № 27 представлены 4 вида ласточек из отряда Воробьинообразных. Ласточки приспособлены к быстрому полёту и имеют длинные крылья. Питаются они в полёте, собирая насекомых коротким, но широким клювом (с большим разрезом рта) как сачком. По краям клюва у них имеются перья-щетинки, увеличивающие площадь облова для открытого рта при охоте на насекомых в полёте. Найдите в «Чучельном зале» ещё один отряд птиц, специализирующийся на том же образе жизни (типе полёта и кормодобывания). Запишите название этого отряда, а также номер витрины, где представлены эти птицы.

ОТВЕТ: отряд Козодоеобразные (1 балл) - Витрина № 23 (1 балл), а также отряд Стрижеобразные (1 балл) – Витрина 25 (1 балл).

### ЗАДАНИЕ № 8.

При входе в зал справа у лестницы находится витрина «Гнёзда и кладки птиц». Найдите и рассмотрите внимательнее гнёзда зяблика, большой синицы, славки-черноголовки и зеленушки. Кто из этих птиц гнездится весной позднее других? Как можно это определить по строению гнезда? Ответ поясните.

ОТВЕТ: Позднее весной гнездится славка-черноголовка (1 балл). Её гнездо практически не утеплено (ни перьями, ни волосом, ни мхом), в отличие от других трёх видов (1 балл). Поздней весной погода гораздо теплее – сильно утеплять гнездо не требуется (1 балл). Исходя из описания строительного материала гнёзд на витрине, принимался вариант ответа: у славки черноголовки используется в строительстве гнезда больше растительных материалов и травинок (1 балл), т.к. поздней весной такой строительный материал более доступен (1 балл).

### ЗАДАНИЕ № 9.

Найдите в «Чучельном зале» несколько видов броненосцев. Запишите номер витрины, где Вы их нашли. перейдите в «Костный зал» на том же этаже и найдите в нём скелет одного из видов этих броненосцев. Запишите название вида, чей скелет Вы обнаружили, а также номер витрины с этим скелетом.

ОТВЕТ: Витрина с чучелами броненосцев № 33 (1 балл). Скелет девятипоясного броненосца (1 балл). Витрина со скелетом броненосца № 17 (1 балл). Принимался также вариант ответа: Витрина № 8 (1 балл), где скелет того же вида был представлен вместе с «панцирём».

### ЗАДАНИЕ № 10.

Перечислите фрагменты гренландского кита, которые представлены в экспозиции зала. Запишите номер витрины, где Вы их нашли. Для чего служат эти структуры (фрагменты) киту?

ОТВЕТ: Шейные позвонки (1 балл) и часть цедильного аппарата (китовый ус) (1 балл). Витрина № 58 (1 балл). Шейные позвонки поддерживают голову (1 балл), шейные позвонки срослись для укрепления шеи при плавании (1 балл); китовый ус для фильтрации пищи, креветок (1 балл).

**ЗАДАНИЕ № 11.**

Представители, какого отряда пернатых падальщиков имеют сквозные ноздри (между ноздрями нет перегородки)? Запишите название отряда, а также номер витрины, где Вы нашли этих птиц.

ОТВЕТ: отряд Катартообразные (1 балл). Витрина № 11 (1 балл).