

## **Дополнительные (очные) соревнования (практический тур) палеонтологического потока**

Во время практического тура участники олимпиады должны пройти через соответствующие кабинеты, в которых члены жюри в устной форме проверяют знания и практические навыки по соответствующим геологическим дисциплинам.

### **1. СИСТЕМАТИКА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

Требования кабинета "Систематика беспозвоночных" подразумевают знание систематики беспозвоночных животных на уровне Тип - Класс - Отряд. Участнику требуется определить 10 ископаемых животных по образцам. Образцы выбираются из хорошо известных форм, происходящих из осадочного чехла Центральных регионов России. Ответ должен быть по форме: (напр.) Тип - Брахиоподы, Класс - Замковые, Отряд - Ринхонеллиды. Указание рода и вида не является обязательным, хотя и может благоприятно повлиять на общую оценку. Отдельно хотелось бы отметить, что в некоторых случаях не существует общепринятого ранга того или иного таксона, напр. в разных классификациях Аммоноидеи могут быть и Подклассом и Классом и Надклассом. Участник волен использовать любой из имеющихся вариантов, главное чтобы при этом не нарушалась общая система группы - т.е. если Аммоноидеи - Класс, то Наутилоидеи тоже Класс, а Головоногие - Надкласс; если Аммоноидеи - Подкласс, то Наутилоидеи тоже Подкласс, а Головоногие - Класс.

### **2. СИСТЕМАТИКА ПОЗВОНОЧНЫХ**

Требования кабинета "Систематика позвоночных" подразумевают знание систематики позвоночных (точнее Хордовых) животных на уровне Класс - Отряд (Надотряд и/или Подотряд). Участнику требуется определить 10 ископаемых животных по их изображениям (графическим или скульптурным). Образцы выбираются из хорошо известных форм, происходящих из осадочного чехла Центральных регионов России. Ответ должен быть по форме: (напр.) Класс - Амфибии, Надотряд - Лабиринтодонты. Указание рода и вида не является обязательным, хотя и может благоприятно повлиять на общую оценку. Не во всех случаях имеется общепринятая система той или иной группы ископаемых животных. Те или иные группы могут иметь отличный ранг в систематиках разного ранга. В таком случае испытуемый должен обосновать свою позицию. Например - Птицы входят в Архозавров или это сестринская группа? И каков должен быть ранг этих групп?

### **3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

Данный конкурс подразумевает определение ископаемых на уровне Род - вид. Образцы выбираются из хорошо известных форм, происходящих из осадочного

чехла Центральных регионов России и ближнего Зарубежья. В любом случае, все представленные образцы хорошо известны по доступной справочной палеонтологической литературе.

#### **4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЗВОНОЧНЫХ**

Данный конкурс подразумевает определение ископаемых позвоночных на уровне Отряд - (Семейство в нек. Луч.) - Род.

Образцы выбираются из хорошо известных форм, происходящих из осадочного чехла Центральных регионов России и ближнего Зарубежья. В любом случае, все представленные образцы хорошо известны по доступной справочной палеонтологической литературе.

#### **5. ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ РИСУНОК**

Палеонтологический рисунок - особый вид научной графики, близкий по своим требованиям и манере исполнения к техническому, биологическому, медицинскому и др. рисунку.

В палеонтологическом рисунке эстетические достоинства не стоят на первом месте. Основы такого рисунка закладывались во времена, когда фотография еще не достигла достаточного совершенства, а изображать описываемые палеонтологические находки, тем не менее, требовалось.

Как показало преподавание палеонтологии для студентов, обучение научному рисунку значительно улучшает работу будущего специалиста с морфологией изучаемых находок. Также было показано, что постоянная практика в научном рисунке, позволяет развить способности рисования, даже в человеке, лишенном, как казалось, "художественного дарования". Основные требования к палеонтологическому рисунку состоят в точности и всестороннем отображении палеонтологического объекта. Особенности такого рисунка являются:

- точность пропорций и деталей (если ширина, например раковины в два раза больше ее высоты, так должно быть и на рисунке, если ребра ветвятся на 3-4 отростка, на рисунке не должно быть произвольное число ветвлений);
- максимально полное отражение особенностей морфологии (внешнего вида) палеонтологического объекта, что достигается изображением в нескольких (2-4) проекциях, примерно как это делается на технических чертежах;
- художественный минимализм изображения, что означает выполнение рисунка одним цветом, отсутствие растушевки и других <украшательских> приемов изобразительного искусства.

Следует отметить, что наиболее важным критерием оценки палеонтологического рисунка является его "научность", а не "художественность", хотя, разумеется, общая эстетика тоже приветствуется. В качестве примера можно привести изображение ископаемой брахиоподы из старинной монографии.



## 6. ТЕРМИНОЛОГИЯ

На данном этапе участникам олимпиады предлагается расшифровать 10 научных терминов. Термины происходят из палеонтологии или родственных ей наук. Суть данного испытания выявить общую палеонтологическую эрудицию участника, способность пользоваться научным языком. Научные дисциплины, из которых выбираются термины: палеонтология, эволюционное учение, анатомия, экология, эмбриология и т.п. Задания обычно подготавливаются в двух вариантах - для младших и старших школьников.

Пример задания: 1. вентральный 2. альвеола 3. ориктоценоз 4. ихнофоссилия 5. эпифиз 6. ароморфоз 7. дельтирий 8. септа 9. ювенильный 10. мышцелок

## 7. ЛАТИНСКИЕ НАЗВАНИЯ

На данном этапе оценивается владение участником азами латинского языка. Следует отметить, что требования минимальные. На испытании конкурсанту предлагается правильно написать на латыни 10 биномов (названий родов и видов) реально существовавших организмов, для чего ему предлагаются список этих названий написанных кириллической азбукой.

Для успешного прохождения конкурса от участника требуется:

- знание латинского алфавита;
- умение транслитерировать кириллический текст в латинский (т.е. записывать слова написанные "по-русски" в написанные "по-латински");
- знание основных латинских ди- и трифтонгов для записи звуков, для которых в латинице нет специальных букв;
- знание написания наиболее частоупотребимых частиц сложносоставных слов латинского языка (например: ложный, верхний, толстый и т.п.)

Для подготовки к конкурсу можно использовать любой учебник латинского языка для медицинских вузов. Кроме этого, предлагаемые названия по-большей части принадлежат хорошо известным ископаемым организмам, что облегчает прохождение конкурса.

## 8. ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ

Этап "Палеоэкология" подразумевает знание базовых понятий экологии - понятий об экосистемах, трофических пирамидах и уровнях, биологических круговоротах вещества и энергии и т.п. Также испытуемый должен переносить

эти знания на палеонтологический материал - представлять общую структуру сообществ того или иного временного интервала, представлять себе наполнение базовых экологических ниш.

## **9. СТРАТИГРАФИЯ**

На этом этапе требуется знание принципов и методов стратиграфии - методов, основных подразделений. И хотя основное внимание уделяется биостратиграфии, от участников требуются также базовые знания о прочих методах стратиграфии - литостратиграфии, событийной стратиграфии, хроностратиграфии и др.

Кроме того, участникам необходимо ориентироваться в стратиграфической шкале - знать время основных рубежей, общую характеристику (геологическую, палеоклиматическую, биосферную) крупных интервалов (эр и периодов).