Конкурс по астрономии и наукам о Земле

Отвечайте на **любые** из предложенных вопросов, которые Вам интересны. Достаточно дать правильные ответы на 4 вопроса. Больше — можно. При подведении итогов будут учтены количество правильных ответов, их полнота и Ваш класс (возраст).

1. Многие думают, что лето наступает тогда, когда Земля подходит ближе к Солнцу, а осень и зима, — когда отодвигается от него. Насколько это верно?

2. В космосе летает огромное количество обломков старых спутников и взорвавшихся ракет: около 10 000 шт. размером больше 10 см, до 150 000 шт. размером около 1 см, несколько миллионов — меньше 1 см. Предложите способы очистки от «космического мусора».

3. Какое небесное светило в настоящее время совершает Великое противостояние? «Против» чего оно выступает, и в чём состоит его «величие»? Какие Вы помните «заслуги» этого светила перед наукой и человечеством? Какой звезде присвоили имя в честь противостояния?

4. Какая географическая тайна Земли была решена через почти 6000 лет после её первого осознания?

5. Почему климатические зоны на поверхности Земли не перемещаются? Какая связь между значением слова *климат* и греческим klima (наклон)? Некоторые говорят, что от больших полярных шапок Земля может перевернуться, и север с югом поменяются местами. Возможно ли это?

6. Увеличивается или уменьшается температура при подъёме (или, наоборот, при опускании) в атмосфере, в океане, в толще земли?

7. Почему морская вода солёная? Океан — среда жидкая и постоянно перемешивается. Однородны ли его воды? Могут ли в океане быть потоки пресной воды или наоборот, очень солёной? Были ли моря и океаны когда-нибудь в прошлом пресными? А в будущем?

8. Как открывали планеты раньше? Как их открывают теперь? Каков наибольший временной перерыв в открытиях новых планет? Сколько времени потребовалось человечеству от первой научной постановки задачи поиска планет около других звёзд до реального открытия первой экзопланеты (вне Солнечной системы)?

9. Какие Вы можете назвать затмения, имевшие театральные, литературные или исторические последствия?

10. В старину люди жили «по солнцу«; а потом стали строить себе механические часы и от солнца отказались. Почему? (у парижских часовщиков был даже свой девиз: «Солнце показывает время обманчиво»). Когда в счете времени отказались от «услуг» звёзд? Какие небесные объекты можно использовать в качестве эталонных часов, какие нельзя и почему? Зачем нам нужно равномерное время? Какие физические процессы реально используются для измерения и хранения времени? (Попробуйте предложить несколько технологий равномерного точного времени).

Не забудьте подписать свою работу (указать номер регистрационной карточки, фамилию, имя, школу, класс) и сдать её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира, вручение грамот и призов состоится в воскресенье 23 ноября 2003 г. в Первом гуманитарном корпусе МГУ на Воробьёвых горах. Результаты своего выступления и дополнительную информацию вы получите по почте. Условия задач, результаты участников (после 15 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу http://www.mccme.ru/olympiads/turlom/2003/ Телефон для справок 241–12–37.