

**Конкурс по астрономии и наукам о Земле**

---

Из предложенных 7 заданий рекомендуется выбрать самые интересные (1–2 задания для 8 класса и младше, 2–3 для 9–11 классов). Перечень вопросов в каждом задании можно использовать как план единого ответа, а можно отвечать на все (или некоторые) вопросы по отдельности.

Ответы снабдите разумным количеством примеров и пояснений по вашему выбору. За ответы на дополнительные вопросы и дополнительные примеры к оценке правильного ответа добавляются дополнительные баллы.

1. 19 ноября 2011 года мы будем торжественно отмечать 300-летие великого русского учёного Михаила Васильевича Ломоносова. Какие его достижения в области астрономии и наук о Земле вы знаете?
2. На Северном полюсе Земли завтра, 26 сентября, закончится полярный день, который начался ещё 18 марта (191 сутки). На Южном полюсе день длится с 21 сентября по 23 марта (182 суток). Сколько длится полярная ночь? Почему на Северном полюсе полярный день длиннее, чем на Южном? Какие полярные дни и ночи на Луне? На Марсе?
3. Сколько на звёздной карте можно насчитать «рогов и копыт»?
4. В 1959 году А. П. Капица (1931–2011) открыл необычное озеро на глубине несколько километров(!). Как оно было открыто и в чём его уникальность? Почему это событие считается одним из крупнейших географических открытий второй половины XX века? Какое значение имеет это открытие для изучения планеты Земля и Солнечной системы в целом?
5. Что самое горячее (на Земле и во Вселенной)? А что самое холодное?
6. 11 марта 2011 года произошло сильнейшее землетрясение в Японии (которое не было предсказано!). Действительно ли острова Японии сдвинулись на 20–40 м? Что такое землетрясение; в чём его причина и в чём опасность таких событий? Какие принятые меры безопасности себя оправдали; какие главные меры на будущее и где должны быть приняты?
7. 18 июля 2011 года с Байконура был запущен российский телескоп «Радиоастрон». Зачем нужен радиотелескоп в космосе, ведь радиоволны через атмосферу доходят до поверхности Земли свободно? Правда ли, что он больше (выше, дальше, быстрее) всех? Что астрономы будут исследовать и что надеются «разглядеть» с его помощью?

---

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира в Москве и Московском регионе, вручение грамот и призов запланировано на воскресенье 25 декабря 2011 года во втором гуманитарном корпусе МГУ. Условия задач, результаты участников (после 20 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mccme.ru/olympiads/turlom/2011/> Тел. (499)241–12–37.

**Конкурс по астрономии и наукам о Земле**

---

Из предложенных 7 заданий рекомендуется выбрать самые интересные (1–2 задания для 8 класса и младше, 2–3 для 9–11 классов). Перечень вопросов в каждом задании можно использовать как план единого ответа, а можно отвечать на все (или некоторые) вопросы по отдельности.

Ответы снабдите разумным количеством примеров и пояснений по вашему выбору. За ответы на дополнительные вопросы и дополнительные примеры к оценке правильного ответа добавляются дополнительные баллы.

1. 19 ноября 2011 года мы будем торжественно отмечать 300-летие великого русского учёного Михаила Васильевича Ломоносова. Какие его достижения в области астрономии и наук о Земле вы знаете?
2. На Северном полюсе Земли завтра, 26 сентября, закончится полярный день, который начался ещё 18 марта (191 сутки). На Южном полюсе день длится с 21 сентября по 23 марта (182 суток). Сколько длится полярная ночь? Почему на Северном полюсе полярный день длиннее, чем на Южном? Какие полярные дни и ночи на Луне? На Марсе?
3. Сколько на звёздной карте можно насчитать «рогов и копыт»?
4. В 1959 году А. П. Капица (1931–2011) открыл необычное озеро на глубине несколько километров(!). Как оно было открыто и в чём его уникальность? Почему это событие считается одним из крупнейших географических открытий второй половины XX века? Какое значение имеет это открытие для изучения планеты Земля и Солнечной системы в целом?
5. Что самое горячее (на Земле и во Вселенной)? А что самое холодное?
6. 11 марта 2011 года произошло сильнейшее землетрясение в Японии (которое не было предсказано!). Действительно ли острова Японии сдвинулись на 20–40 м? Что такое землетрясение; в чём его причина и в чём опасность таких событий? Какие принятые меры безопасности себя оправдали; какие главные меры на будущее и где должны быть приняты?
7. 18 июля 2011 года с Байконура был запущен российский телескоп «Радиоастрон». Зачем нужен радиотелескоп в космосе, ведь радиоволны через атмосферу доходят до поверхности Земли свободно? Правда ли, что он больше (выше, дальше, быстрее) всех? Что астрономы будут исследовать и что надеются «разглядеть» с его помощью?

---

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира в Москве и Московском регионе, вручение грамот и призов запланировано на воскресенье 25 декабря 2011 года во втором гуманитарном корпусе МГУ. Условия задач, результаты участников (после 20 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mccme.ru/olympiads/turlom/2011/> Тел. (499)241–12–37.