



## **ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ЛОМОНОСОВ»**

**2012/2013 учебный год**

### **ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП**

#### **Краткая инструкция для участника**

Для того чтобы стать участником олимпиады, необходимо лично зарегистрироваться на портале олимпиады школьников «Ломоносов» по адресу: [www.lomonosov.msu.ru](http://www.lomonosov.msu.ru) и получить доступ в личный кабинет.

Оргкомитет принимает к рассмотрению работы участников отборочного этапа, поступившие только из личного кабинета на портале Олимпиады до 24 часов 21 января 2013 года включительно (по московскому времени).

Участник может направить только одну работу по каждому предмету (комплексу предметов). Файл с работой отборочного этапа должен иметь формат PDF (Portable Document Format). Для конвертации Ваших решений в формат PDF можно воспользоваться специальными бесплатными программами или встроенными инструментами Office Word. До момента окончания приема работ участник имеет возможность повторно направить исправленный файл с работой, при этом исходный файл заменяется новым и удаляется с портала Олимпиады.

Информация о получении работ оргкомитетом размещается на портале Олимпиады в личном кабинете участника.

Результаты отборочного этапа будут опубликованы на портале Олимпиады. Работы участников отборочного этапа не рецензируются, не копируются, не сканируются и не высылаются участникам или иным лицам.

Оформление решений (размер шрифта, междустрочные интервалы и пр.) участник выбирает самостоятельно, учитывая следующие требования:

- на листах ответов запрещается указывать фамилию, имя, отчество участника;
  - нумерация ответов должна соответствовать нумерации олимпиадных заданий;
  - решения или их части могут быть набраны на компьютере или написаны от руки и отсканированы;
  - рукописные части работы (при их наличии), в том числе чертежи и рисунки, необходимо выполнять разборчиво ручкой с пастой синего или черного цвета.
- Дополнительные требования к оформлению решений (в случае необходимости) приведены в тексте заданий.

## 8-9 классы

1. Какую функцию выполняет зрачок? За счет каких особенностей строения глаза эта функция реализуется? Каким образом и почему изменение диаметра зрачка отражает эмоциональное состояние человека? Какое это может иметь практическое (в том числе медицинское) значение?
2. Чистое вегетарианство весьма распространено среди народов мира, а вот преимущественное мясоедение встречается значительно реже. Какие нарушения обмена веществ могут возникнуть в первом и втором случаях? Какие заболевания подобные типы питания способны вызвать? Приведите конкретные примеры.
3. Существует мнение, что «природа отдыхает на детях гениев». С другой стороны, известна поговорка: «Яблоко от яблони недалеко падает». Согласны ли вы с этими утверждениями? Не противоречат ли они друг другу с точки зрения генетики? Ответ обоснуйте и приведите конкретные примеры.
4. В чем проявляются и чем различаются взаимоотношения особей внутри:
  - многочисленной стаи рыб,
  - стаи волков,
  - стаи-сообщества шимпанзе?Какие преимущества получают организмы, образующие стаю, по сравнению с одиночным существованием?
5. Одним из сложнейших типов поведения является орудийная деятельность – влияние на окружающий мир при помощи инструментов-посредников. Приведите по одному примеру использования орудий у птиц, млекопитающих (не обезьян), обезьян, первобытного человека и современного человека. В каждом случае укажите цель, с которой используются орудия.