



Программа занятий онлайн-интенсива

**“Подготовка к практической части РЭ ВсОШ по астрономии”**

**для 9–11 классов**

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Культура построения графиков. Анализ графиков в задачах	Лекция, семинар	Правила построения графиков. Логарифмический масштаб. Сглаживающая прямая. Ошибки измерений на графике. Анализ графиков в практических задачах ВсОШ, МОШ и СПБАО.
2	Фотографии планет	Практическое занятие	Методы работы с фотографиями планет. Определение фазы планет. Угловые размеры планет и конфигурации. Тени планет и их спутников.
3	Затмения	Лекция, семинар	Лунные и солнечные затмения. Фаза затмения. Карта условий наблюдения затмений.
4	Двойные системы	Семинар	Определение параметров двойных систем по их относительному положению.
5	Анализ фотографий звездного неба	Практическое занятие	Основные созвездия и звезды для ориентирования. Время экспозиции фотографии. Условия видимости в зависимости от широты, даты и времени.
6	Спектр	Практическое занятие	Спектральный анализ звезд и галактик. Определение основных параметров. Линии поглощения.





**Материалы методического сопровождения:**

- задания различных этапов ВсОШ, МАО и СПБАО
- видеоматериал «Солнечные и лунные затмения» (просмотр на платформе YouTube, канал «московский планетарий»:  
[https://www.youtube.com/watch?v=CSFXOZtCDrc&ab\\_channel=%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9](https://www.youtube.com/watch?v=CSFXOZtCDrc&ab_channel=%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9) );
- чтение «Занимательные задачи об астрономических явлениях» (просмотр на официальном сайте олимпиады:  
[http://www.astroolymp.ru/books/amusing\\_problems.pdf](http://www.astroolymp.ru/books/amusing_problems.pdf) ).
- видеоматериал «Фазы затмения» (предоставляется на платформе проведения);
- видеоматериал «Спектр звезд и галактик. Линии поглощения» (предоставляется на платформе проведения);
- видеоматериал «Метод наименьших квадратов» (предоставляется на платформе проведения).

