

Программа занятий выездной школы АПО по астрономии
8–14 августа 2022 года
7–9 классы

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
08.08	1	Лекция	Общее представление об астрономии	Солнечная система. Основные планеты и их спутники. Общее представление о составе и масштабе Вселенной. Малые тела Солнечной системы.
08.08	2	Лекция	История астрономии	Представления человека об астрономии: от Древнего мира до Новейшего времени.
Вечернее мероприятие				Открытие смены
ДЕНЬ 2				
09.08	1	Практикум	Основные доказательства	Способы доказательства формы и движения Земли.
09.08	2	Лекция	Горизонтальная и экваториальная системы координат	Отвесная линия. Математический горизонт. Высота, зенитное расстояние, азимут. Суточное движение звезд. Иллюстрация в Стеллариуме. Теорема о полюсе мира. Небесный экватор. Склонение, часовой угол, прямое восхождение. Кульминация звезд.

09.08	3	Лекция, семинар	Карта звездного неба	Основные созвездия. Зодиакальные созвездия. Определение координат звезд.
09.08	4	Факультатив	Поиск внеземной жизни	Как ищут экзопланеты? Какие критерии «пригодности для жизни» использовать? Что известно о космобиологии? Откуда взялся образ «зеленого человечка»?
Вечернее мероприятие				Мероприятие с водителями
ДЕНЬ 3				
10.08	1	Семинар	Время и календарь	Местное время. Истинное солнечное время. Всемирное время. Часовые пояса. Звездное время. Уравнение времени. Юлианский и григорианский календари. Точность календаря.
10.08	2	Лекция	Движение светил	Суточное и годовое движение Солнца. Движение Луны. Движение звезд с поправкой на прецессию. Расчет времени восхода и захода звезд.
10.08	3	Практикум	Наблюдение солнечных пятен	Наблюдение за Солнцем и солнечными пятнами. Определение солнечной активности.

10.08	4	Факультатив	Атмосфера	Что такое атмосфера у Земли, Солнца, других планет? Что такое «космос»? Как изучают атмосферу?
Вечернее мероприятие				Мероприятие с водителями
ДЕНЬ 4				
11.08	1	Семинар	Единицы измерения в астрономии	Астрономическая единица. Парсек, световой год. Скорость света.
11.08	2	Семинар	Законы Кеплера	Эллипс. Астрономическая единица. Световой год. Парсек. Апоцентр, перигелий. I, II, III законы Кеплера. Гомановская орбита.
11.08	3	Семинар	Относительное движение планет	Конфигурации. Синодический и сидерический периоды. Квадратура. Элонгация. Противостояния. Прохождение по диску Солнца.
11.08	4	Факультатив	Ориентирование по небесным светилам	Основные небесные ориентиры. Определение широты и долготы по звездному небу. Как использовать свое тело вместо измерительных приборов?
Вечернее мероприятие				Мероприятие с водителями
ДЕНЬ 5				

12.08	1	Семинар	Излучение	Основные характеристики (E,Ф,L). Звездные величины. Формула Погсона.
12.08	2	Семинар	Телескопы	Рефракторы, рефлекторы, радиотелескопы. Ход лучей. Основные формулы. Аберрация. Диафрагма. Угловое разрешение.
12.08	3	Семинар	Отработка задач	Отработка задач по заданным темам.
12.08	4	Факультатив	The Internet	Как развивалась система передачи информации у человечества? Первые прототипы интернета. Благодарю какому проекту человечество решило создать интернет?
Вечернее мероприятие				Мероприятие с водителями
ДЕНЬ 6				
13.08	1	Семинар	Галактики	Типы галактик. Объекты Мессье.
13.08	2	Семинар	Черные дыры	Классификация. Особенности. Основные гипотезы. Испарение черных дыр.
13.08	3	Семинар	Анализ результатов	Анализ результатов метеорного потока персеид.

