

**ПРОГРАМА
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСУ
«ОСНОВИ ПРАКТИЧНОЇ АСТРОНОМІЇ»**

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення
6	<i>Небесна сфера. Системи небесних координат</i> Зоряне небо. Сузір'я. Небесна сфера. Основні точки і кола на ній. Обертання небесної сфери. Кульмінації світил. Зоряна доба і зоряний час. Системи небесних координат. Кутова висота полюса світу над горизонтом. Висота світила в меридіані. Умови перебування світила над горизонтом Елементи сферичної астрономії. Паралактичний трикутник. Перетворення координат. Карти зоряного неба. Каталоги. Прецесія і нутації	Учень (учениця): <i>називає:</i> характерні сузір'я зоряного неба; точки й лінії небесної сфери; одиниці вимірювання відстаней в астрономії; небесні координати; <i>наводить приклади:</i> небесних світил; походження назв сузір'їв; <i>розрізняє:</i> місцевий, поясний і всесвітній час; типи календарів; <i>пояснює:</i> причини видимих рухів світил по небесній сфері; позначення зір відповідно до їхніх видимих зоряних величин; принцип визначення відстаней до небесних світил; визначення тривалості доби та календарного року за астрономічними спостереженнями; поділ планет Сонячної системи на нижні та верхні; <i>спостерігає:</i> зміну вигляду зоряного неба впродовж року; <i>користується:</i> рухомою
5	<i>Рух Сонця. Вимірювання часу</i> Видимий річний рух Сонця на небі. Зоряний і тропічний рік. Пори року і теплові пояси. Сонячна доба. Сонячний час. Рівняння часу. Поясний, всесвітній і літній час. Зв'язок між сонячним і зоряним часом. Астрономічні основи календаря. Типи календарів	<i>спостерігає:</i> зміну вигляду зоряного неба впродовж року; <i>користується:</i> рухомою

	<i>Практична робота</i> №1. Астрономія та визначення часу. Типи календарів	картою зоряного неба; орієнтується: на місцевості за Сонцем і Полярною зорею; показує: характерні сузір'я; найяскравіші зорі неба (Сіріус, Вега, Спіка, Арктур).
6	<i>Елементи практичної астрономії</i> Кутомірні інструменти. Астрономічні годинники. Служба часу. Визначення географічних координат спостерігача. Довжина дуги земного меридіана. Форма і розміри Землі. Рухома карта зоряного неба. Визначення моментів сходу і заходу світил. <i>Практична робота</i> №2. Рухома карта зоряного неба	