

НАБЛЮДЕНИЕ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ

Исполнитель: Фельбуш П. Р.

Руководитель: Метелкина Е. В.

Научный консультант: Колесник Я.И.

ЦЕЛЬ

- ◎ Изучить особенности небесных тел.

ЗАДАЧИ

- ◎ 1. Проанализировать учебную литературу о Солнечной системе.
- ◎ 2. Провести практические наблюдения за небесными светилами.

АКТУАЛЬНОСТЬ

- ◉ В связи с изучением на уроках географии строения Солнечной системы, планет, спутников, астероидов, возникло желание узнать об этом подробнее. Влекущее, загадочное, звездное небо всегда вызывает интерес. В ходе изучения теоретического материала, появилось желание практического наблюдения небесных тел с помощью телескопа.
- ◉ Возникло желание реализовать проект на тему «Наблюдение небесных тел», в котором будет доступная и понятная для учеников информация, которую можно будет использовать на уроках географии, в кружках по естествознанию и основам астрономии.

Объекты исследования: Тела Солнечной системы.

Предмет исследования: Доступные для наблюдения планеты Солнечной системы и их спутники.

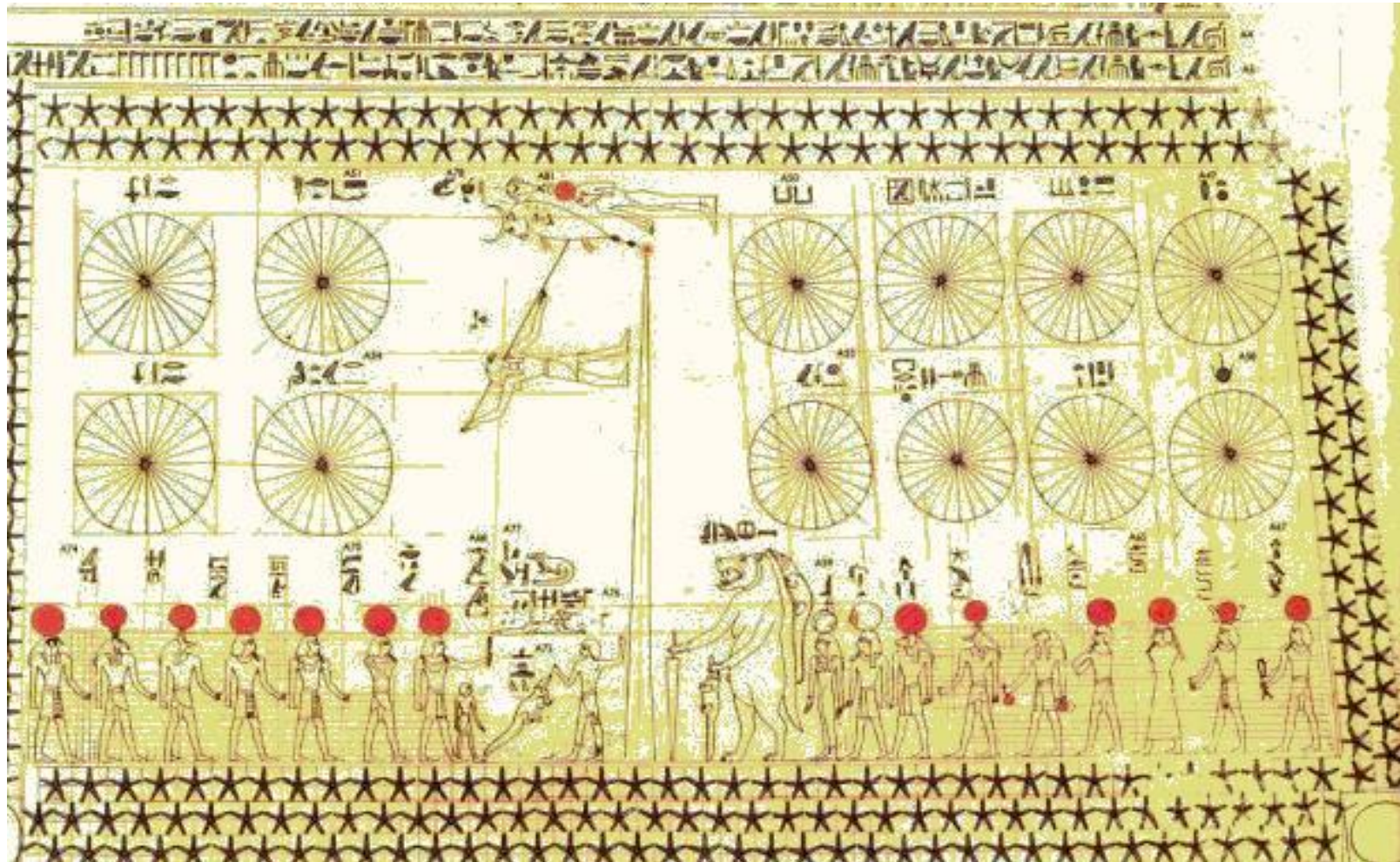
Методы исследования:

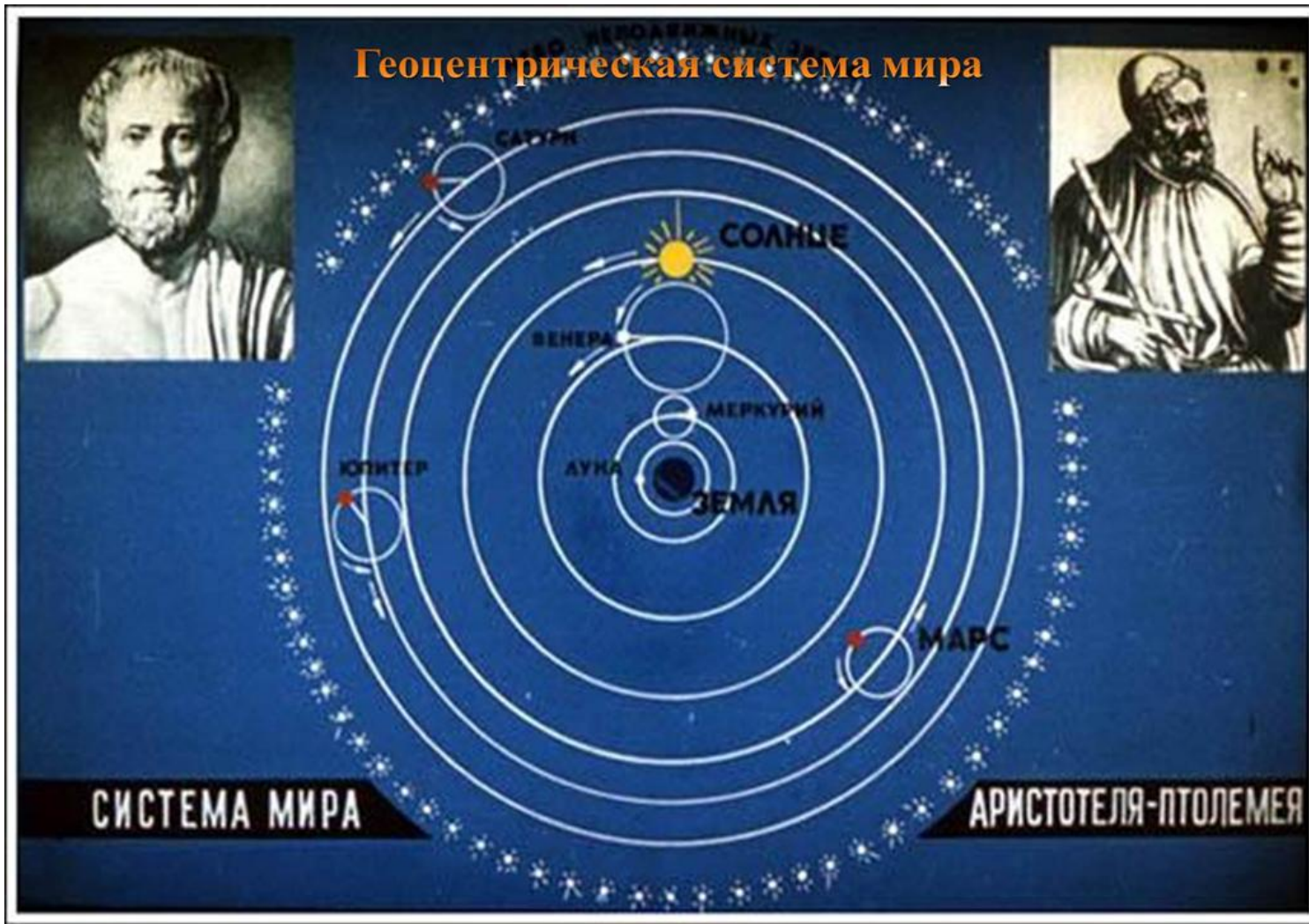
1. Изучение литературы и электронных источников по данной теме.
2. Наблюдение за небом и сбор информации на данный период времени года на базе муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Городская станция юных натуралистов». (МАУ ДО ГорСЮН).

ИЗДАВНА ЛЮДИ ЗАМЕТИЛИ СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОИСХОДЯЩИЕ НА ЗЕМЛЕ. ОДНИМИ ИЗ САМЫХ ЯРКИХ БЫЛИ ДНИ ОСЕННЕГО И ВЕСЕННЕГО СОЛНЦЕСТОЯНИЯ И ЛЕТНЕГО И ЗИМНЕГО РАВНОДЕНСТВИЯ.



ДРЕВНЕЕГИПЕТСКИЙ КАЛЕНДАРЬ В ГРОБНИЦЕ СЕНЕНМУТА

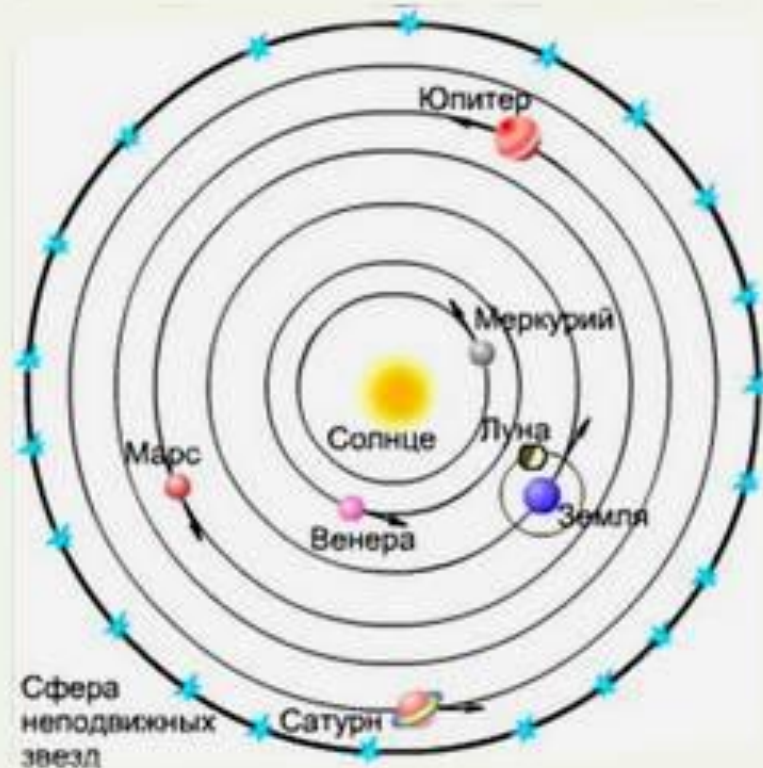




Во 2 веке н. р. Древнегреческий астроном Клавдий Птолемей предложил геоцентрическую модель Вселенной.

ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОПЕРНИКА

- Николай Коперник (1473-1542) считается создателем гелиоцентрической модели Солнечной системы.



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

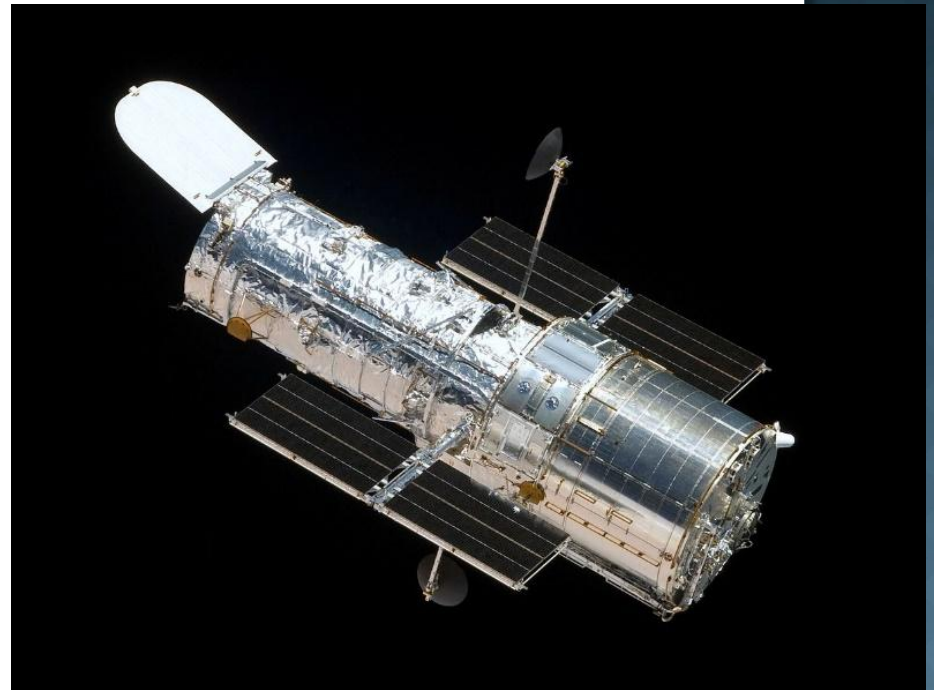
Для наблюдения за солнцем требуются специальные телескопы, которые именуются коронарными.

Существуют телескопы с адаптивной оптикой.

Орбитальные телескопы (Хаббл)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Телескоп Хаббл

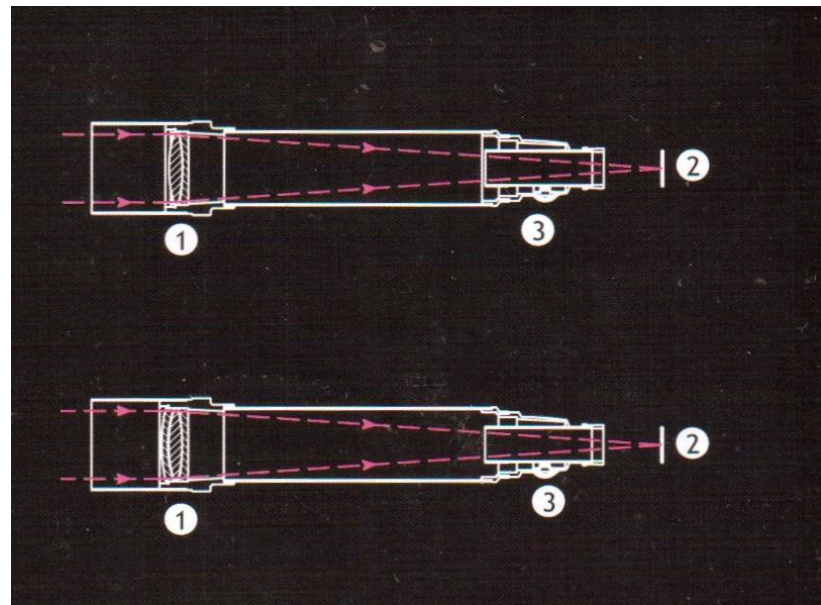


Столпы творения

Обычным людям, которые интересуются астрономией, не доступны перечисленные телескопы, поэтому есть и другой вид телескопов – любительские.

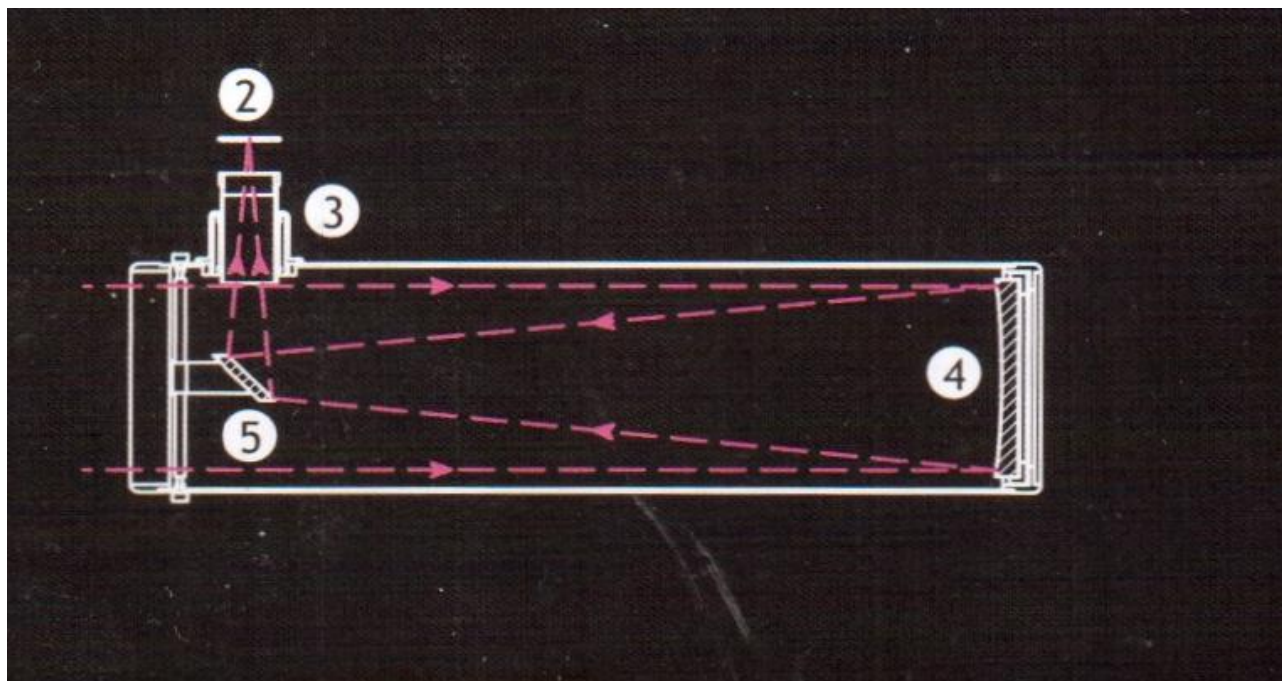
АХРОМАТИЧЕСКИЙ РЕФРАКТОР, АПОХРОМАТИЧЕСКИЙ РЕФРАКТОР

Отлично подходит для наблюдения при больших апертурах Луны, планет, двойных звезд; апохроматический рефрактор дает очень четкое изображение, практически без искажения цветов.



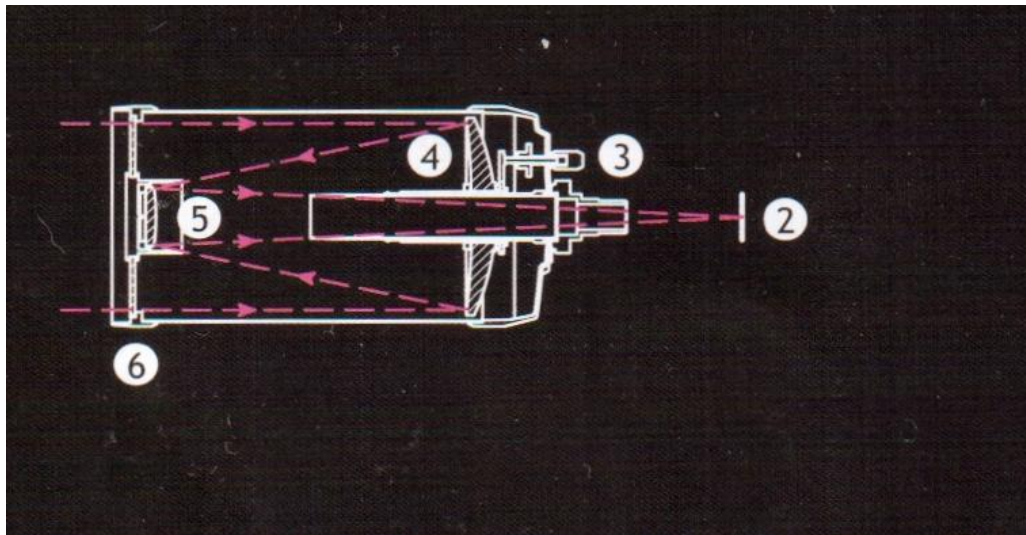
ЗЕРКАЛЬНЫЕ: РЕФЛЕКТОР НЬЮТОНА

Отсутствует искажение цветов, идеальны для наблюдения туманностей, галактик, шаровидных скоплений, прекрасны для астрофотографирования.



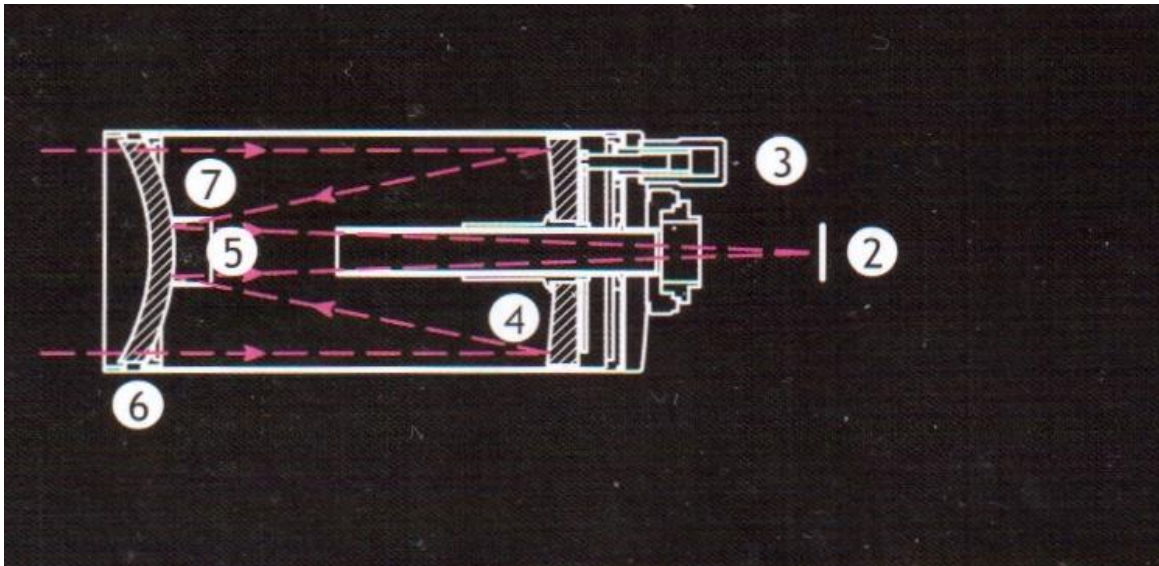
ЗЕРКАЛЬНО-ЛИНЗОВЫЕ: ТЕЛЕСКОПЫ ШМИДТА- КАССЕГРЕНА,

Универсальные телескопы, чрезвычайно компактные дают очень четкие изображения в широком поле зрения, подходят для наблюдения Луны и планет с большими увеличениями; годятся для наблюдения объектов глубокого космоса.



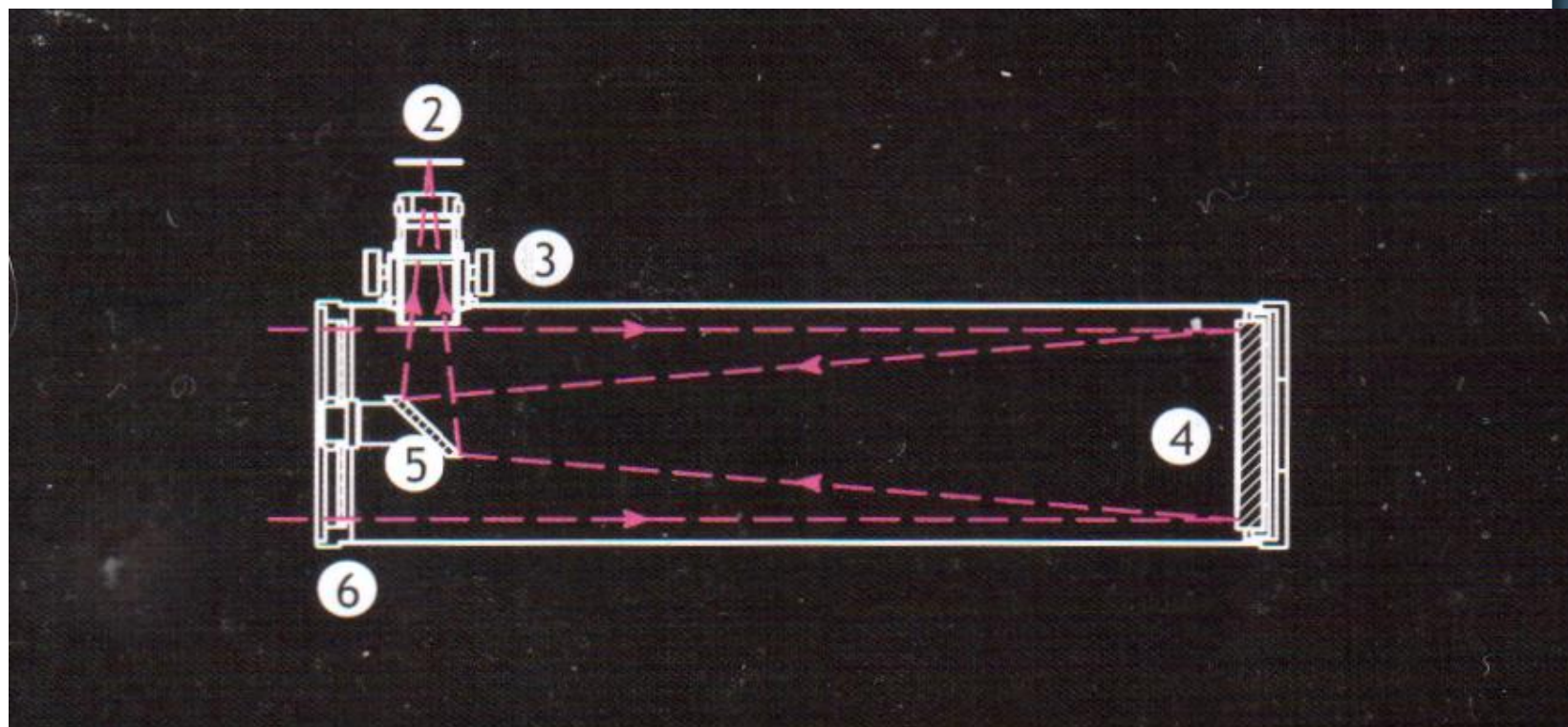
ТЕЛЕСКОПЫ МАКСУТОВА-КАССЕГРЕНА

Подходят для изучения деталей поверхности Луны и планет при больших увеличениях, идеальны для наземных наблюдений.



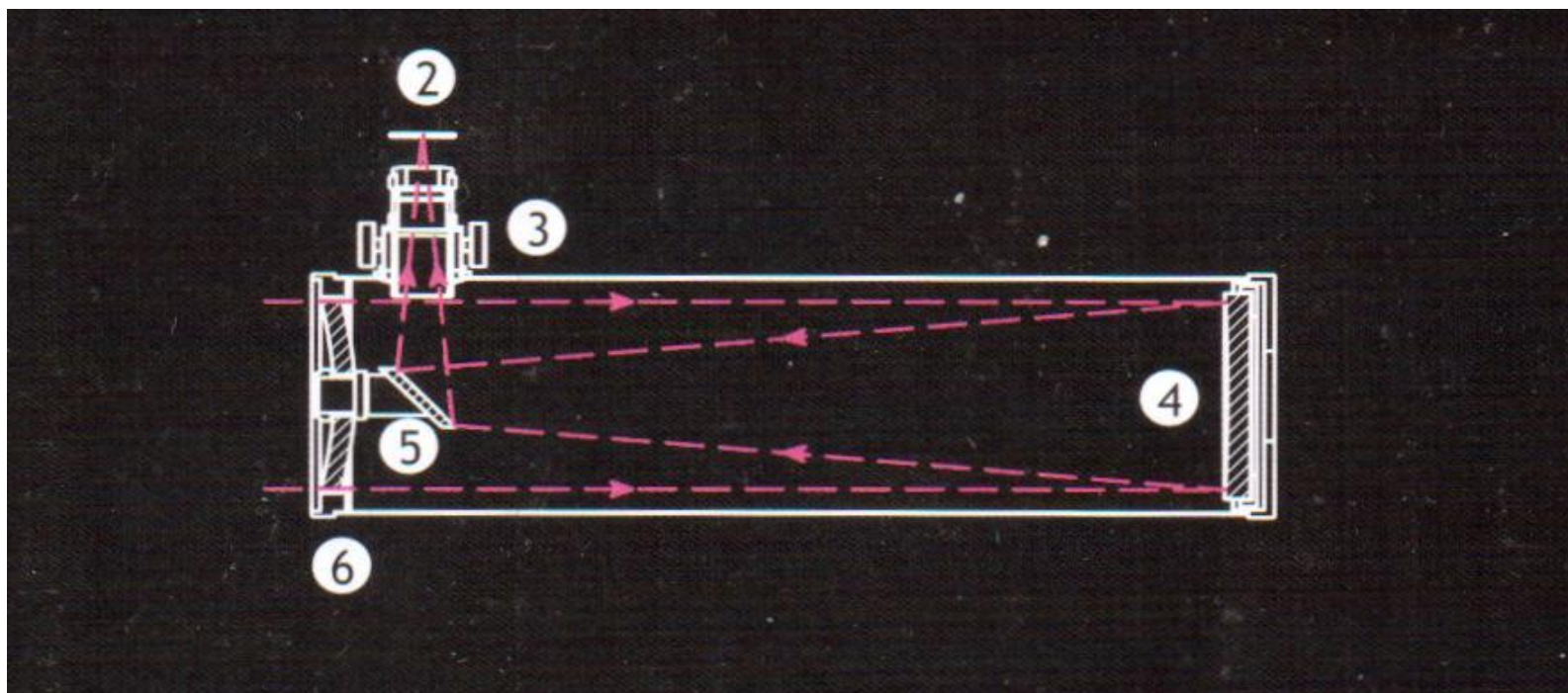
ТЕЛЕСКОПЫ ШМИДТА-НЬЮТОНА

подходят для астрофотографирования и съемки с зарядовой связью (CCD).



ТЕЛЕСКОПЫ МАКСУТОВА-НЬЮТОНА

Подходят для наблюдения планет



КОНФИГУРАЦИЯ ПЛАНЕТ

Конфигурация - это наиболее характерные положения, определяющие возможность наблюдать планеты



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ

ТЕЛЕСКОП «LEVENHUK STRIKE 1000 PRO»



1. Прицел
2. Окуляр
3. Линза Барлоу
4. Рычаг направления
5. Труба
6. Штатив
7. Грузило
8. Тренога

НАБЛЮДАЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ И ИХ ОСОБЕННОСТИ.

Дата	Объект	Видимые особенности объекта
14.12.2016	Луна	Фаза Луны растущая, хорошо видны кратеры, моря.
26.04.2017	Меркурий	Не виден, будет наблюдаться 26.04.2017 (астрономический справочник Solar Walk).
15.01.2017	Венера	Фаза Венеры растущая, наблюдается желто-оранжевая атмосфера.
28.07.2018	Марс	Не виден, будет наблюдаться 28.07.2018.
10. 04.2017	Юпитер	Виден, как большая белая звезда рядом с луной.
2020	Сатурн	Не виден, будет наблюдаться в 2020 году.
	Уран, Нептун, Плутон	Не можем наблюдать в телескоп, из-за его технических возможностей.
21.12.2017	Солнце	Видны темные пятна-области температура, в которых понижена примерно на 500°C по сравнению с окружающими участками фотосферы (излучающий слой звездной атмосферы).



Рисунок 1. Снимок Луны 16.11.2016 полная фаза (при разной выдержке: А – низкая выдержка, Б – высокая выдержка).



Рисунок 2. Луна 31.01.2017. Растущая Луна (при разной выдержке: А – низкая выдержка, Б – высокая выдержка).

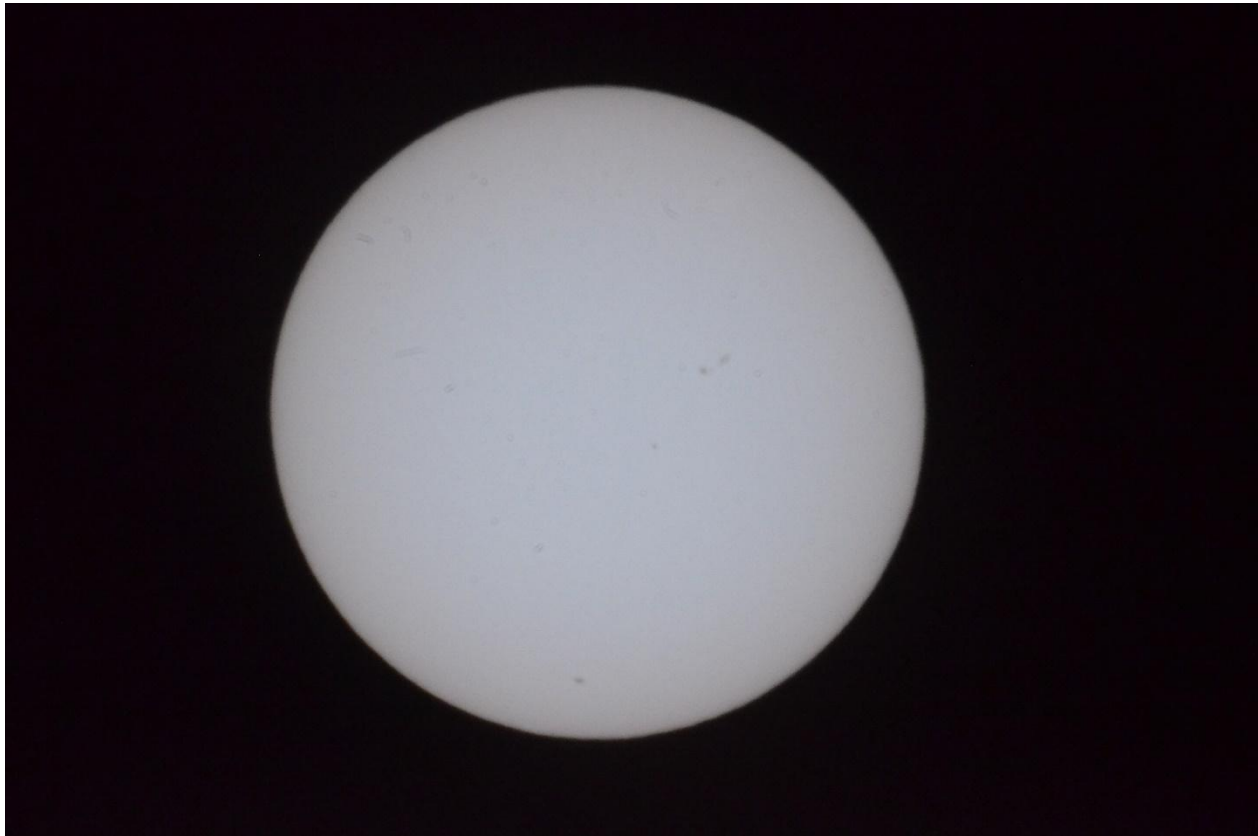


Рисунок 3.Снимок Солнца, на котором хорошо видны пятна 20.12.2016.



Рисунок 4. Луна и Венера
31.01.2017



Рисунок 5. Венера 31.01.2017

ЮПИТЕР И ЕГО ЛУНЫ



ВЫВОД:

- В веке космических технологий наша повседневная жизнь практически невозможна без электронных устройств, связанных с Космосом. Необходимо вернуть интерес к Астрономии, которую некогда убрали из школьной программы.
- В процессе работы над проектом «Наблюдение небесных тел» мы проанализировали литературу по данной теме, рассмотрев историю становления такой науки как астрономия. Познакомились с конфигурацией планет, изучили разнообразие технических систем для астрономических наблюдений. В ходе практической работы на базе МАУ ДО ГорСЮН провели наблюдения за небесными телами. Полученные данные мы можем использовать на уроках по дисциплинам «Окружающий мир» и «География».



Рисунок 6. Подготовка
телескопа к работе



Рисунок 7. Практическое
наблюдение за Венерой



Рисунок 8. Наблюдение за Венерой под руководством Колесника Я.И.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!