A silhouette of a telescope on a tripod is positioned on the left side of the frame, pointing towards the upper right. The background is a deep blue night sky filled with numerous small white stars. In the upper right corner, a large, detailed image of the Earth is visible, showing blue oceans and white clouds. The overall scene evokes a sense of astronomical observation and exploration.

**Астрономия  
побуждает смотреть ввысь и  
ведёт от нашего мира к другим мирам.  
Платон**

## Практические работы:

- со звёздной картой,
- с накладным кругом,
- с таблицами информационного блока,
  - с астрономическим календарём,
- с источниками различной информации
  - с фотографиями космических тел



## Наблюдения:

учиться читать великую книгу природы,  
которая постоянно раскрыта над их головами



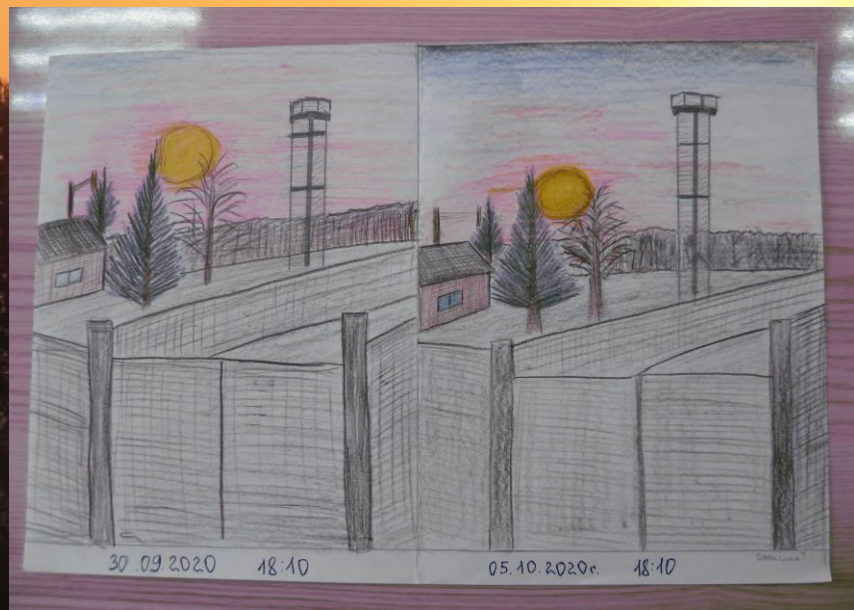
- **Невооружённым глазом наблюдаем:**
- вид звёздного неба в разное время ночи и года,
- вид и форма созвездий,
- взаимное расположение созвездий,
- положение Млечного пути, его яркость в различных участках,
- положение планет и их изменение относительно звёзд,
- изменение формы Луны в течение месяца, её фазы,
- лунные и солнечные затмения (если возможно),
- восход Луны в течение месяца,
- восход и заход Солнца, место восхода и захода Солнца в разное время года
- вид Солнца при различных погодных условиях, смещение Солнца от точки востока к югу и северу,
- высоту Солнца над горизонтом в разное время года,
- «звёздный» дождь



- **Примеры практических заданий для наблюдений:**
- используя астрономический календарь, выписать координаты планет, отметить их на звёздной карте, найти на небе,
- наблюдать передвижение Луны среди звёзд, определить её координаты. Для случая нахождения слева от Луны звезды, пронаблюдать явление покрытия звезды Луною,
- в астрономическом календаре определить моменты покрытия звёзд Луною, отметить при наблюдении время её исчезновения и появления. Ответить: как меняется яркость звезды?
- выбрать ситуацию, когда около Луны несколько звёзд, зарисовать её положение. Наблюдение повторить через несколько дней, снова зарисовать. Ответить: в каком направлении среди звёзд перемещается Луна?
- выбрать несколько ярких звёзд и измерить высоту в момент их верхней кульминации. Вычислить высоту полюса по склонениям (данные взять из таблицы) этих звёзд. Вычислить высоту Полярной звезды,

- **С помощью телескопа наблюдаем:**
- Луну в различных фазах, кратеры, моря, линию-терминатор,
- темные пятна на Солнце, сосчитать сколько пятен, проследить видимое положение чёрных пятен. Пронаблюдать за возникновением факелов
- Юпитер и его спутники, изменение положения этих спутников,
- Сатурн и его кольца,
- Венеру, проследить до элонгации, удаление от Солнца, а затем приближение к нему. Ответить: как меняется яркость Венеры? Как меняются фазы Луны?
- Во время наблюдения планет обязательно смотрим и звёзды. Телескоп позволяет увидеть суточное вращение небесной сферы по быстрому исчезновению звезды из поля зрения телескопа. Все наблюдения сопровождаются отчётами.

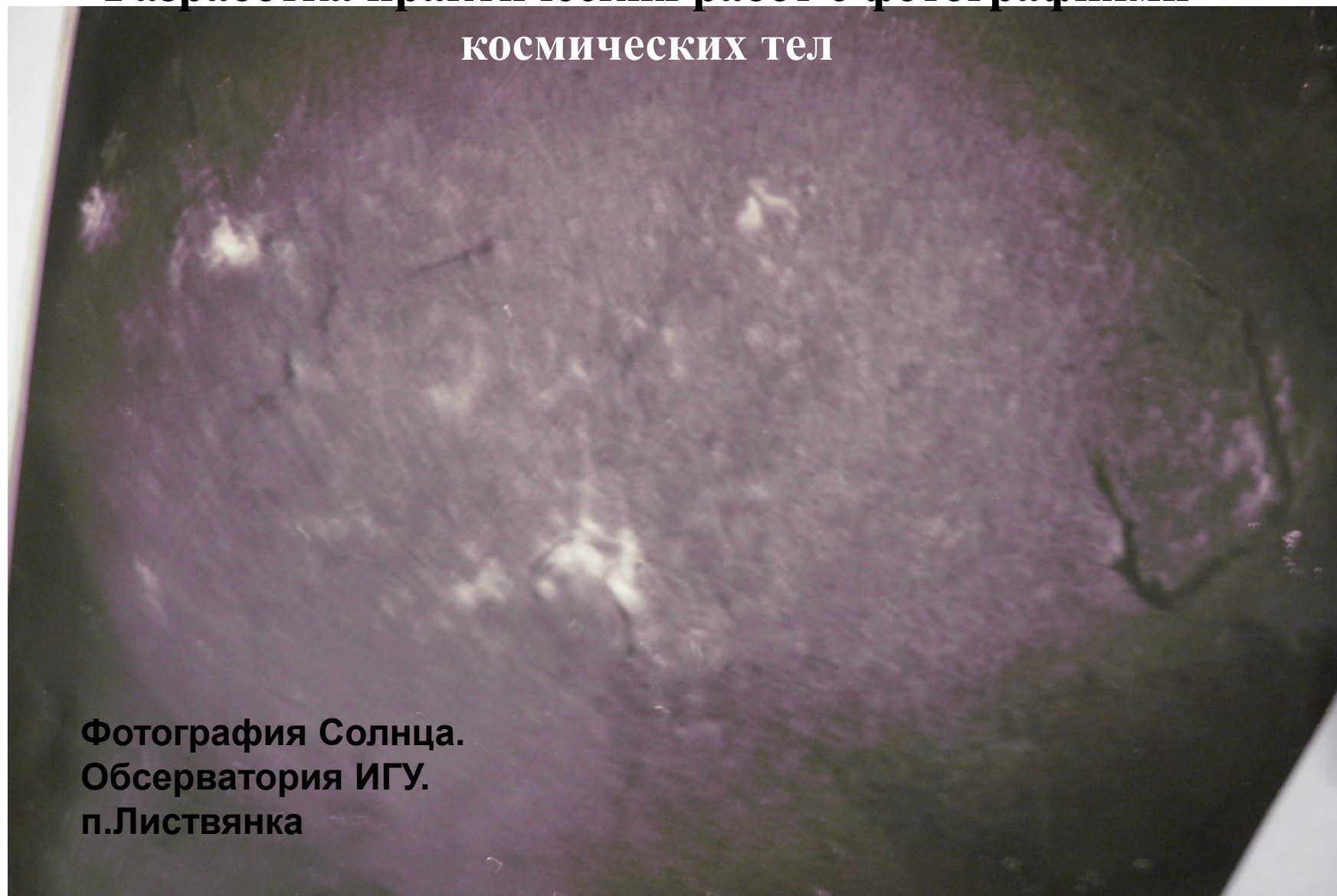
# Проект «Солнце»







**Продукт проектов:  
Разработка практических работ с фотографиями  
космических тел**



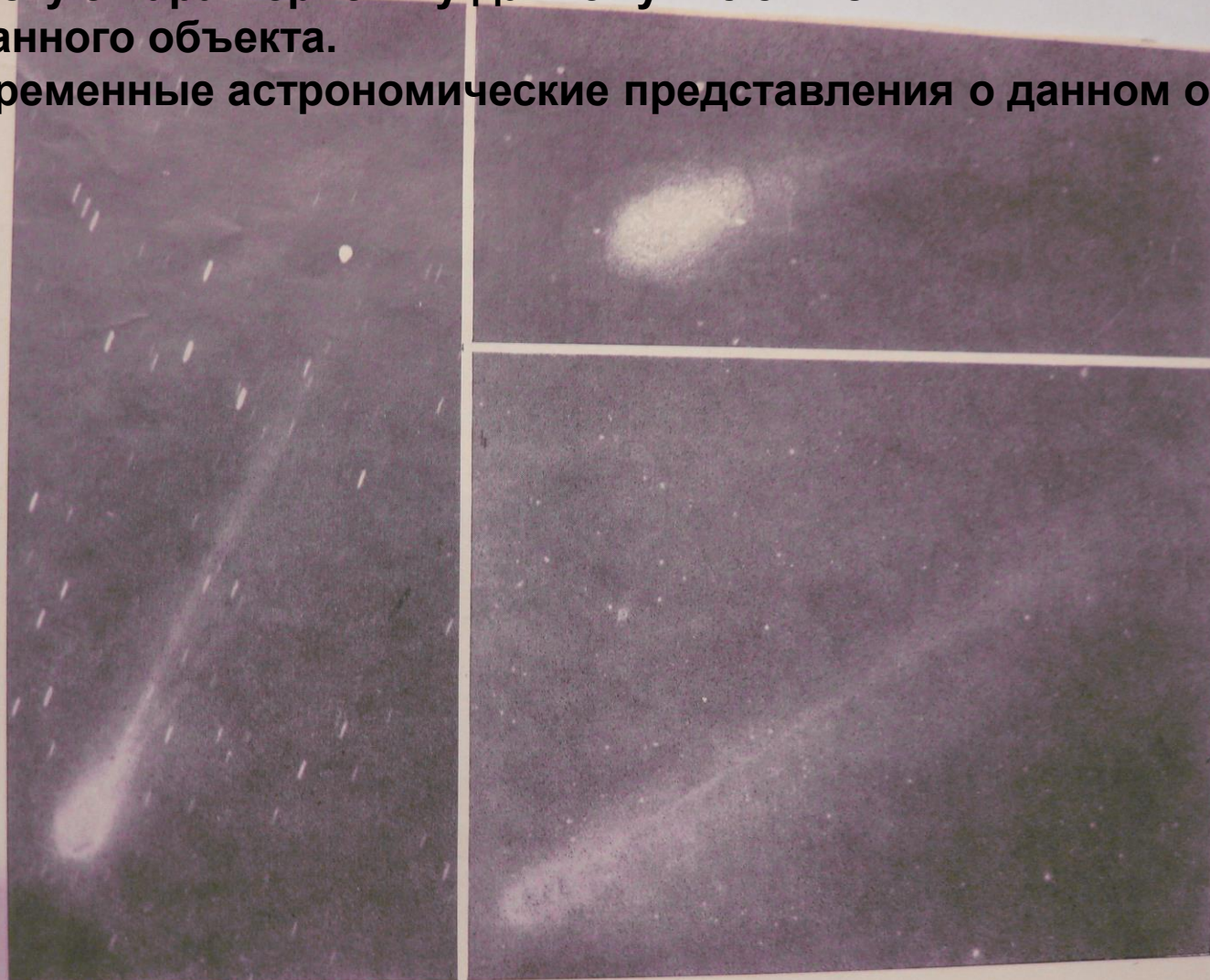
**Фотография Солнца.  
Обсерватория ИГУ.  
п.Листвянка**





- Какое явление зафиксировано на фотографии ?
- Дать характеристику данному явлению.

- Используя данные астрономического календаря, дать физическую характеристику данному явлению.
- Строение данного объекта.
- Каковы современные астрономические представления о данном объекте?





Итогом проектов являются создание тестов (ответы: да/нет)  
(развитие ФГ)

1. На фотографии представлена обратная сторона Луны
2. Лунные моря представляют застывшие лавовые излияния
3. Причиной образования кратеров является отсутствие твёрдой поверхности
4. В формировании гор на Луне принимают участие вода и атмосфера
5. Наиболее распространённый газ в атмосфере Луны - азот

1. Определить детали лунного грунта.
2. Обозначить 3 вопроса, на которые пока нет ответа





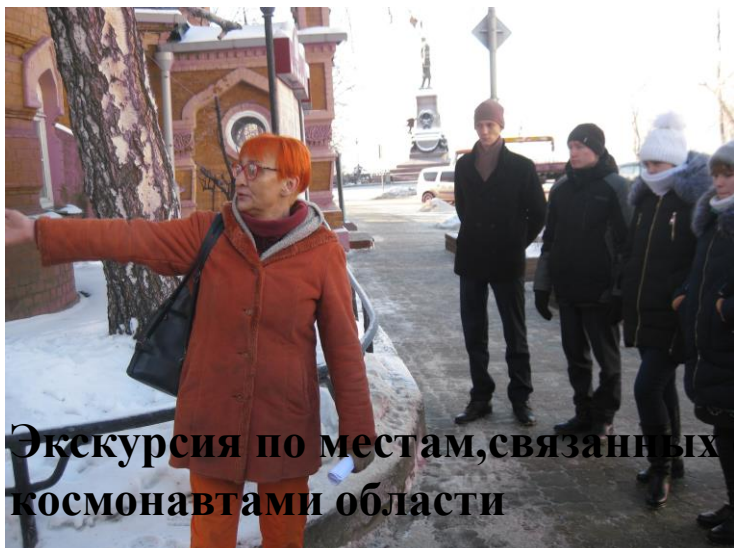
# Сотрудничество с Иркутским планетарием



Директор планетария г.Иркутска П.Г.Никифоров вручает телескоп школе

# Проект «Иркутск – город космический»

На занятиях по астрономии  
в институте солнечно-земной физики



Экскурсия по местам, связанных с  
космонавтами области



Уроки астрономии в планетарии



## Выход на научно-исследовательские работы:

