


**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»  
Политехнический колледж

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по учебной работе  
  
В. М. Куприенко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

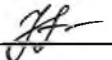


**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
для практической работы по астрономии

на тему: „Астрономические наблюдения”.

Разработала преподаватель – Родионова Т. К.   
Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
„Математики, информатики и вычислительной техники”

Протокол № 9 от « 31 » 05 2019г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  Н. А. Тумасян

## **Астрономические наблюдения невооруженным глазом:**

**1. Наблюдение за восходом и заходом Солнца.** С этой целью два раза в месяц (примерно через 2 недели) следует отметить время захода (или восхода) Солнца, а также зарисовать (по отношению к окружающим далеким предметам) положение точки захода (восхода) на видимом горизонте. Наблюдения, проведенные с одного и того же места, позволят убедиться в изменении со временем положения этой точки.

**2. Наблюдение за движением и фазами Луны.** Лучше всего начать эти наблюдения в тот вечер, когда Луна видна как узкий серпик невысоко над горизонтом сразу же после захода Солнца. Нужно зарисовать вид Луны, определить примерное угловое расстояние ее от точки захода Солнца и эти наблюдения повторить в последующие вечера примерно в то же время (сразу после захода Солнца). Таким образом можно будет проследить постепенное изменение фаз Луны и ее перемещение на небе в направлении, противоположном суточному вращению неба.

Все остальные наблюдения необходимо проводить, когда закончатся сумерки и станут видны слабые звезды. Следует иметь в виду, что яркий свет Луны около полнолуния мешает наблюдениям звезд.

**3. Наблюдение за созвездиями и наиболее яркими звездами.** Используя подвижную карту звездного неба, следует найти на небе и запомнить очертания созвездий Большой и Малой Медведицы, а также Лебедя, Лиры и Орла, в которых находятся яркие (1-й звездной величины) звезды Вега, Денеб и Альтаир. В тетради наблюдений полезно записать, какие созвездия были видны вечером в южной стороне неба. Чтобы не забыть очертания созвездий, следует время от времени находить их на небе.

**4. Наблюдение за суточным вращением неба.** Начав наблюдение созвездий, заметьте положение каких-либо ярких звезд относительно горизонта. Через один-два часа повторите эти наблюдения и убедитесь в перемещении звезд вследствие суточного вращения неба. Желательно сфотографировать околополярную область неба с экспозицией не менее 1 ч, как это описано в учебнике, тогда вы получите убедительное, документальное подтверждение явлений вращения неба.

**5. Наблюдение за изменением вида звездного неба в течение года.** Спустя 2 - 3 месяца после первого наблюдения звездного неба – зимой, а затем и весной надо повторно найти на небе уже знакомые околополярные созвездия, а также созвездия Тельца, Ориона и Большого Пса с яркими звездами Альдебаран, Бетельгейзе и Сириус. При наблюдениях обратите внимание на цвет этих ярких звезд, соответствующих их температуре. Вспомните, какие созвездия наблюдались осенью в южной стороне неба, и убедитесь в изменении вида звездного неба в течение года.

**6. Наблюдение за метеорами.** Наблюдать метеоры целесообразно в то время, когда Земля встречается с одним из метеорных потоков. Даты наблюдения и созвездие, в котором находится его радиант, можно узнать по «Школьному астрономическому календарю».

**7. Наблюдение за движением планет.** Пользуясь астрономическим календарем и звездной картой, самостоятельно или с помощью учителя найдите на небе планеты, которые в данном месяце видны. Это наблюдение надо провести в сентябре и точно зарисовать положение планет среди звезд тех созвездий, в которых они видны. Через 1 – 2 месяца следует повторить зарисовку и выяснить, как переместилась планета.

**8. Наблюдение в бинокль, под руководством преподавателя.**

При помощи бинокля можно увидеть:

- 1) солнечные пятна (обязательно через темный фильтр);
- 2) неровности границы дня и ночи на Луне, крупнейшие лунные кратеры;
- 3) спутники Юпитера и кольца Сатурна
- 4) звездную структуру Млечного Пути;
- 5) звездное скопление Плеяды;
- 6) двойные звезды в созвездиях Большой Медведицы и Лиры;
- 7) галактику в созвездии Андромеды (осенью);
- 8) газовую туманность в Орионе (зимой).