



**OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA ASTRONOMIYADAN
KUZATISHLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI**

*Abduraxmonova Shoxsanam Rustam qizi
Chirchiq davlat pedagogika universiteti talabasi*

*Tillaboyev Azlarxon Magbarxonovich
Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedrasini mudiri*

Annotatsiya. Ushbu maqolada iqtidorli va qiziquvchan talabalarni astronomiya kursidan bilimlarini oshirish uchun astronomik kuzatuvlarni qay tarzda tashkil etish metodlari to'g'risida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: astronomik kuzatishlar, onlayn teleskoplar, ekspozitsiya, diafragma, fotometriya.

**МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ
НАБЛЮДЕНИЙ В ВУЗАХ**

*Абдурахмонова Шохсанам Рустам қизи
Студент Чирчикского государственного педагогического университета*

*Тиллабоев Азлархон Магбархонович
заведующий кафедрой физики Чирчикского государственного педагогического университета*

Аннотация. В данной статье рассматриваются способы организации астрономических наблюдений для улучшения знаний по курсу астрономии для одаренных и любознательных учащихся.

Ключевые слова: астрономические наблюдения, онлайн телескопы, экспозиция, диафрагма, фотометрия.

**METHODOLOGY FOR ORGANIZING ASTRONOMICAL
OBSERVATIONS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

*Abduraxmonova Shoxsanam Rustam qizi
Student of Chirchik State Pedagogical University*

*Tillaboyev Azlarxon Magbarxonovich
Head of the Department of Physics of Chirchik State Pedagogical University*

Abstract. This article discusses ways to organize astronomical observations to improve knowledge in the course of astronomy for gifted and inquisitive students.

Key words: astronomical observations, online telescopes, ekspozitsiya, exposition, diaphragm, photometry.

KIRISH. Bugungi kunda boshqa sohalar qatorida asronomiya fani ham butun dunyoda rivojlanib bormoqda. O'zbekiston ham bundan mustasno emas. Lekin, bizning ko'rsatkichlarimiz sezilarli darajada pastligini inkor etib bo'lmaydi. Yurtimizda astronomiya fanini yanada rivojlantirishimiz uchun avvalo, talabalarni shu fanga qiziqtirishimiz lozim. Bunda turli xil multimediyaga, rasmlar, ko'rgazmali qurollar, har xil turdagi dasturlar yordamga keladi. Fanga qiziqishi uyg'ongan talabalarni esa, mustaqil kuzatishlar olib borib o'z bilimlarini oshirishga va mustahkamlashga o'rgatishimiz zarur.

Asronomik kuzatishlar asosan 3 turga bo'linadi:

1. Kunduzgi kuzatishlar. Bunda asosan Quyosh kuzatiladi. Quyoshning har xil parametrlarini o'rganish mumkin bo'ladi.

2. Tungi kuzatishlar. Bunda yulduzlar, sayyoralar, tumanliklar va boshqa osmon jismlarini kuzatish mumkin.

3. Onlayn kuzatishlar. Bunga biz keyinroq atroflicha to'xtalib o'tamiz.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLIGIYA. Ta'lim muassasalarida o'quv kuzatishlarni tashkil etishning asosiy maqsadi- talabalarga nazariy tomondan yoritilib berilgan astronomik hodisalar va jarayonlarni amaliy, ya'ni demonstratsion tanishtirish va jarayonlarni tabiiy ravishda tushuntirishdan iborat. Amaliy kuzatuvlarsiz olib borilgan mashg'ulotlar faqatgina astronomik hodisalarni nazariy jihatdan tushuntirish, astronomik ta'lim jarayonini shunchaki olib borish bilan bog'liq bo'ladi, xolos.

Astronomik kuzatishlar- bu astronomiyada olib borilgan amaliy ishlar sifatida ham qabul qilinadi. Amaliy ishlar pirovardida talabalarda astronomik bilimlarini yanada mustahkamlashda ahamiyat kasb etishi shubhasizdir [1]. Astronomiyada kuzatishlar osmon jismlari, Koinotda sodir bo'layotgan jarayonlar va hodisalar haqida ma'lumot olishning asosiy manbai hisoblanadi. Hozirgi kunda bu borada qilinayotgan ishlarni qaraydigan bo'lsak, Y.Muslimovning ishlarida Sayyoralar va ularning yo'ldoshlarini dars mashg'ulotlaridan taqshqari to'garaklar tashkil qilish orqali kuzatish ishlari qaralgan [2]. Kuzatuvlarni maxsus dasturlar yordamida alamlga oshirishning metodlarini A.Tillaboyevning ishlarida ko'rishimiz mumkin [3-4]. Y.To'rayevning ishlarida asteroidlarning kuzatuv ma'lumotlarini tahili qilish metodlarini ko'rish mumkin [5]. Oliy ta'lim muassasalarida astronomik kuzatuvlar asosida mustaqil ta'limni tashkil etish: Muammo va yechimlarini S.Kutlimuratovning ishlarida ko'rishimiz mumkin [6-7].

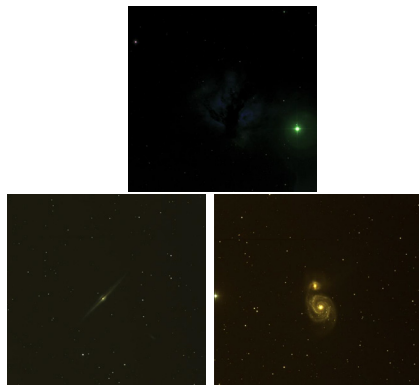
NATIJA. Yurtimizda astronomiya kursini rivojlantirishda onlayn astronomik kuzatishlarning roli katta. Xo'sh endi qanday qilib onlayn astronomik kuzatishlar olib borish to'g'risida fikr yuritsak. Onlayn kuzatishlar olib borish uchun internet tarmog'ida ko'plab platformalar mavjud. Shulardan biri Astronomy with an online telescope – OpenLearn – The Open University, ya'ni www.open.edu platformasi. Ushbu platformada 8 haftalik o'quv kursi bor. Avval ishni platformada ro'yxatdan o'tishdan boshlash kerak. Ro'yxatdan o'tgandan so'ng platformada 8 haftalik o'quv kursi ochiladi. Har bir haftada onlayn kuzatish olib borish uchun kerak bo'lgan bilimlar berib boriladi. Har hafta yakunida 5 talik savolnoma mavjud. 4- va 8-hafta yakunida majburiy imtihon bo'ladi va ana shu imtihonlarda 50 % dan yuqori natija qayd etgan talabaga sertifikat beriladi. Sertifikatni qo'lga kiritgan talabalar esa Tenerife orolida joylashgan COAST robot-teleskopidan foydalanish imkoniga ega bo'lishadi. Ushbu teleskopdan foydalanish uchun o'quv haftasida aytilgan tartibda telescope.org saytida kiriladi hamda kerakli bo'lgan ob'ekt nomi kiritiladi. Teleskop kiritilgan ob'ektning rasmini olib bergandan so'ng olingan rasm ustida har xil ishlarni bajarib, o'zimizni qiziqtirgan ob'ektlar – galaktikalar, yulduzlar, tumanliklar haqida ko'plab qiziqarli ma'lumotlarga ega bo'lishimiz mumkin bo'ladi. Yana bir ahamiyatli tarafi shundaki, o'zimiz qiziqqan ob'ektni, misol uchun biror yulduzni rivojlanishini o'rgansak ham bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek platforma faqatgina onlayn teleskopdan foydalanish uchun imkon beribgina qolmay, balki astronomiyadan yangi bilimlar egallashga ham yordam beradi. Misol uchun, 1-haftada Tenerife dagi teleskoplar haqida video va matn ko'rinishida ma'lumotlar berilgan. Bundan tashqari Stellarium dasturiy ta'minoti bilan ishlash haqida ham o'rgatib ketilgan. Bu esa o'z navbatida ko'proq o'zimiz mustaqil ishlash imkonini beradi. 2-haftada inson ko'zining qorong'u sharoitlarga

qanday moslashishini va astronomik kuzatishlar uchun qorong'ulikka moslashtirilgan ko'rish qobiliyatidan qanday foydalanishni, ko'proq yorug'likni to'plash va faqat ko'z bilan ko'rish mumkin bo'lgan narsalarga qaraganda zaifroq narsalarni kuzatish uchun kattaroq diafragma va sezgir detektorlarga ega teleskoplarga ehtiyoj borligini, teleskoplar qanday ishlashini va teleskopning asosiy elementi yorug'likni qanday qayd qilishini va fokuslashini, Yer atmosferasi Yer yuzasidagi teleskoplar tomonidan olingan tasvirlar sifatiga qanday ta'sir qilishi mumkinligini va kuzatuv joyini to'g'ri tanlash bu atmosfera ta'sirini qanday kamaytirishi mumkinligini tushuntiradi. 3-haftada astronomik kattalik shkalasi va uning Yerdan ko'rilgan yulduzlarning yorqinligi bilan bog'liqligini, COAST va boshqa asboblarning kattalik chegarasini tahlil qilishni o'rgatadi. Bundan tashqari siz Quyosh va yulduzlar haqida ham qiziqarli va foydali bilimlarga ega bo'lasiz.

Shunday qilib, siz 8-haftaning oxirida telescope.org astronomik FITS formatidagi rasmlarni olishni, topuvchi diagrammasi yordamida maqsad va mos yulduzlarni aniqlashni, tasvirlarni ekspozitsiya uchun baholashni, keyingi kuzatishlar uchun eng yaxshi ekspozitsiya vaqtini tanlashni, tanlangan maqsadli yulduzning yorqinligini o'lchash uchun diafragma fotometriya asbobidan foydalanishni, tanlangan maqsadli yulduz uchun yorug'lik egri chizig'ini chizish uchun natijalarni birlashtirishni bilib olasiz.

8 haftalik o'quv kursini tamomlagan talabaga sertifikat beriladi. Bu sertifikat onlayn teleskopda ishlash huquqini beradi. Talaba o'zi qiziqqan osmon ob'ektlarini kuzatish va tasvirga olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Quyidagi rasmlarda 8 haftalik o'quv kursini tamomlagan talabalar tomonidan onlayn teleskop yordamida olingan tasvirlarni ko'rishimiz mumkin.



MUHOKAMA. 8 haftalik kursni tugatgan talaba tungi osmonning ko'rinadigan qismi Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi va Yerning Quyosh atrofida o'z orbitasi bo'ylab harakati bilan qanday bog'liqligi haqida, inson ko'zining qorong'u sharoitlarga qanday moslashishini va tungi osmonni kuzatishda qorong'uga moslashtirilgan ko'rishni samarasi qanday ekanligi haqida, har xil turdagi teleskoplar va Tenerife kabi Ispaniyaning Kanar orollarida joylashgan observatoriyaning afzalliklari haqida, samoviy jismlarning joylashuvi qanday aniqlanganligini va bu bilimlardan ma'lum bir ob'ekt qachon ko'rinishini bashorat qilish uchun foydalanishni, kuzatishlarni rejalashtirish va Tenerifedagi COAST teleskopidan tasvirni olish va yig'ish imkoniyatiga ega bo'lishni, yulduzlarning portlash jarayonlari va qanday rivojlanishi va yulduzlardagi o'zgaruvchanlik sabablari haqida bilimlarga ega bo'ladi.

XULOSA. Yuqoridagi fikrlarni umumlashtirib shuni ayta olamanki, onlayn

astronomik kuzatishlar mamlakatimizda astronomiya fanini rivojlantirishni jadallashtiradi. Nafaqat jadallashtiradi, balki talabalarni fanga bo'lgan qiziqishlarini ham oshiradi. Fanga qiziqqan, uni jon dili bilan yaxshi ko'rgan talaba esa ulkan yutuqlar egasiga aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hamidova S.O., Urinova O.D., Kamalova D.I. Ta'lim muassasalarida astronomik kuzatuvlarning ahamiyati va o'tkazish metodikasi // Interpretation and researches // Vol.1, №2, 2021. pp.84-88.

2. Муслимова Ю.Ч. Педагогик олий таълим муассасаларида замонавий астрофизикани ўқитишдаги муҳим омиллар // Интернаука: эЖ. № 1(177), 2021, С 38

3. Dusmuratov M. B., Tillaboyev A. M. Yorug'lik oqimi tushunchasini o'qitishda zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish // Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 483-491.

4. Tursunov I.G., Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini o'qitishda zamonaviy elektron ta'lim resurslarining ahamiyati // Экономика и социум // ISSN 2225-1545. – Россия, 2022. – №3(94). – С. 294-299.

5. To'rayev Y. Optical observations of NEA 3200 Phayethon (1983 TB) during the 2017 apparition // Astronomy & Astrophysics // Vol.619, Id.A123, 2018

6. Кутлимуратов С.Ш. Астрономия курсини ўқитишда астрономик маълумотлар базаларидан фойдаланиш // Academic research in educational sciences // Vol 3 (2) 2022. 692-698 pp.

7. Кутлимуратов С.Ш. Олий таълим муассасаларида астрономик кuzatuvлар асосида мустақил таълимни ташкил этиш: муаммо ва ечим // Таълим ва инновацион тадқиқотлар // №12/2 2022. 149-153 б.