

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA SPEKTROSKOP YASASH VA UNDAN FOYDALANISH METODIKASI

Yuldashev Botir Bohodirovich

Termiz davlat universiteti Fizika ta'lim yo'nalishi 1-kurs talabasi

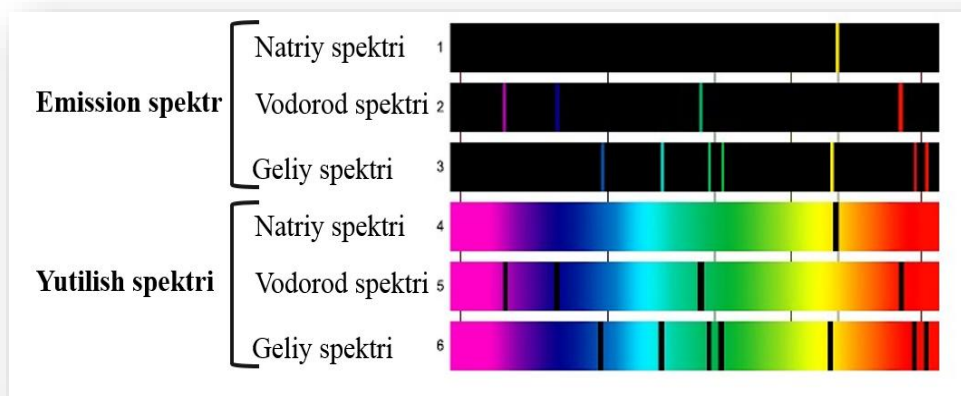
Narbayev Azamat Baxramovich

Termiz davlat universiteti Umumiy fizika kafedrasini mudiri (PHD), ilmiy rahbar

Annotatsiya: Bugungi kunda mamlakatimizda yosh avlodni har tomonlama yetuk barkamol avlod qilib tarbiyalash asosiy maqsadlardan qilib belgilangan. Bu yo'lda fizika o'qitishda o'quvchilarning tassavur qilish qobiliyatlarini rivojlantirish alohida ahamiyati kasb etadi. Bunda hammamizga ma'lumki, o'quvchilar aytib o'tilgan nazariy ma'lumotlarni va hodisalarni amalda ko'rsalar, ularda ushbu hodisa tasavvurlari yanada to'liqroq bo'lish mumkin. Biz bu maqolada o'quvchilarning yorug'lik nurlari va moddalarni tarkibi haqidagi tasavvurini shakllantirish uchun spektroskop yasash va undan foydalanish metodikasi haqida to'xtalib o'tdik.

Kalit so'zlar: Spektroskop, yorug'lik dispersiyasi, difraksiya panjara uchun DVD disk, maket uchun plastik, yelim.

Spektr (lotincha *"spectrum"* - "ko'rinish")-yorug'likning ranglarga ajralish hodisasidir. Har qanday qizdirilgan modda o'zidan elektromagnit to'lqinlar chiqaradi. Bu to'lqinlar majmuasi nurlanish spektri deyiladi. Yorug'lik spektrini spektroskopiya fani o'rganadi. Spektroskopiya – elektromagnit nurlanishning hamda akustik to'lqinlarning modda bilan o'zaro ta'sirini o'rganadigan fan bo'lib, spektroskopik usullardan bu o'zaro ta'sirlarning xususiyatlarini o'rganishda keng foydalaniladi. Spektrlar ikki turga bo'linadi: 1. Nurlanish (Emission), 2. Yutilish spektrlari (1-rasm).



1-rasm: Spektr turlari

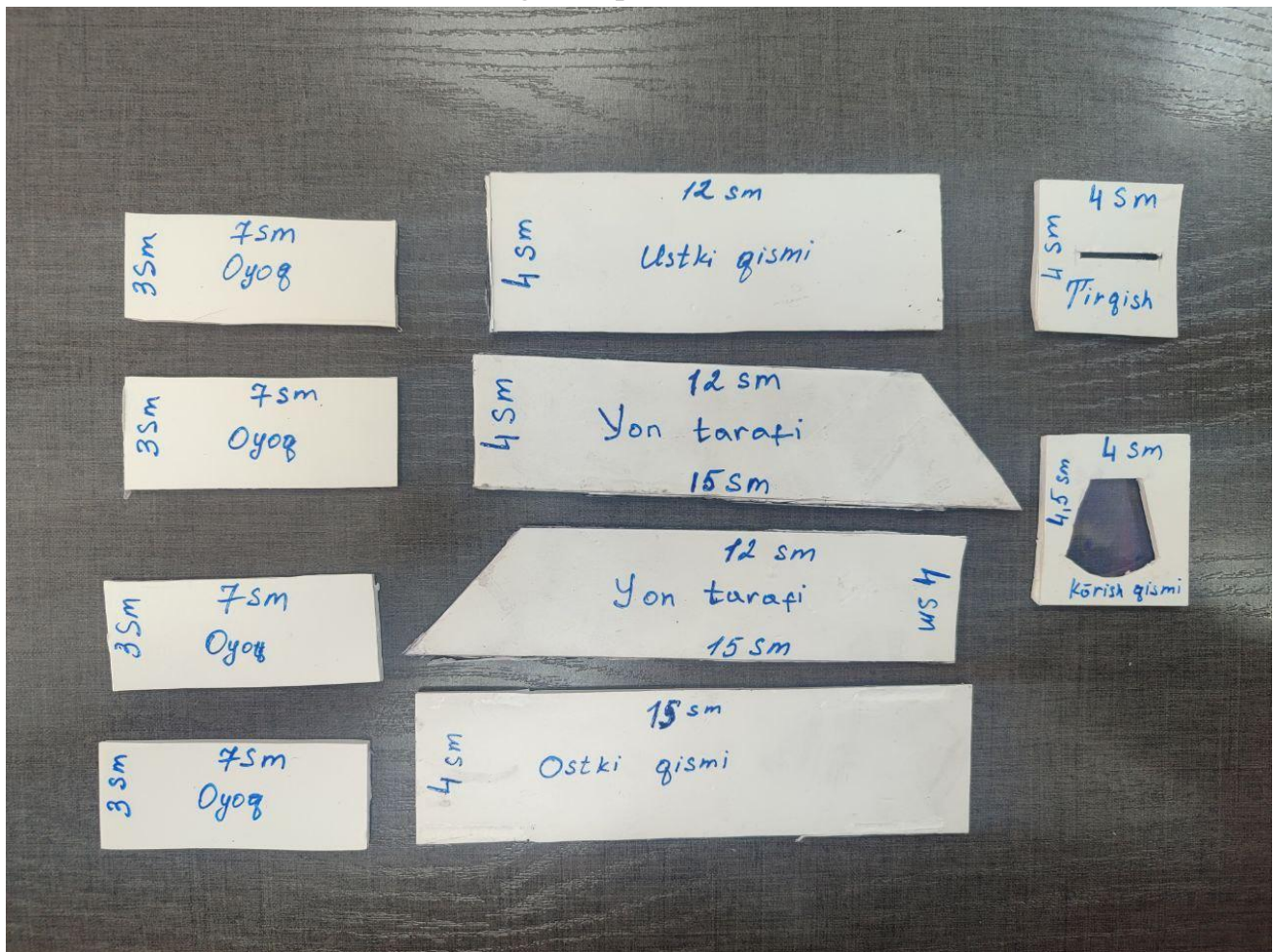
Ushbu spektrlarni spektroskop qurilmasi orqali kuzatish mumkin. Biz ushbu maqolamizda spektroskop yasash va undan foydalanis usullariga to'xtalib o'tamiz.

Spektroskopni yasash uchun bizga difraksion panjara uchun DVD disk, maket uchun plastik va yelim kerak bo'ladi (2-rasm).



2-rasm: Spektroskop yasash uchun kerakli asboblari

Plastik materialdan 3-rasmdagidek qilib o'lchamlar kesib olamiz.



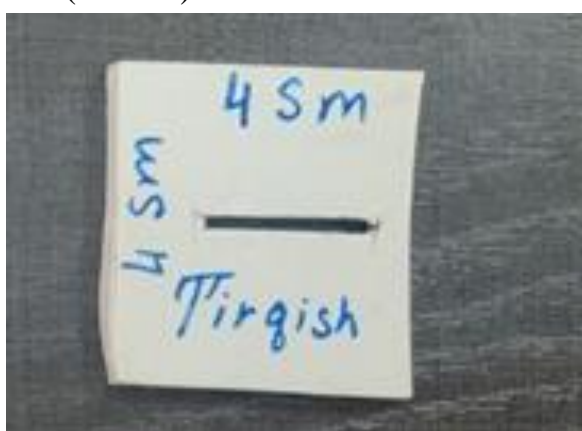
3-rasm: Plastikdan kesib olinadigan o'lchamlar.

Ko'rish qismidagi darchaga diskni ikki qismga ajratib olib 4-rasmdagi chap tarafdagi qismidan o'lcham kesib yopishtirib olamiz va spektroskopning ko'rish qismi tayyor bo'ladi. Bunda disk bizga spektroskopdagi difraksion panjara rolini o'ynab beradi.



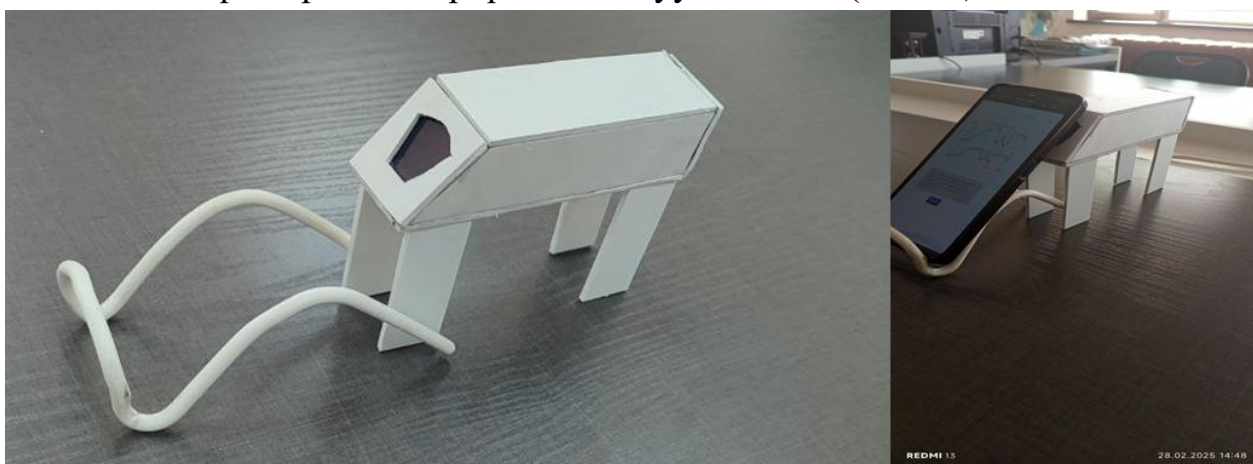
4-rasm. Spektroskopning ko'rish qismini tayyorlash

Keyingi o'rinda manbalardan difraksion panjaraga yorug'lik tushishi uchun orqa qismidan tirqish ochib olamiz (5-rasm).



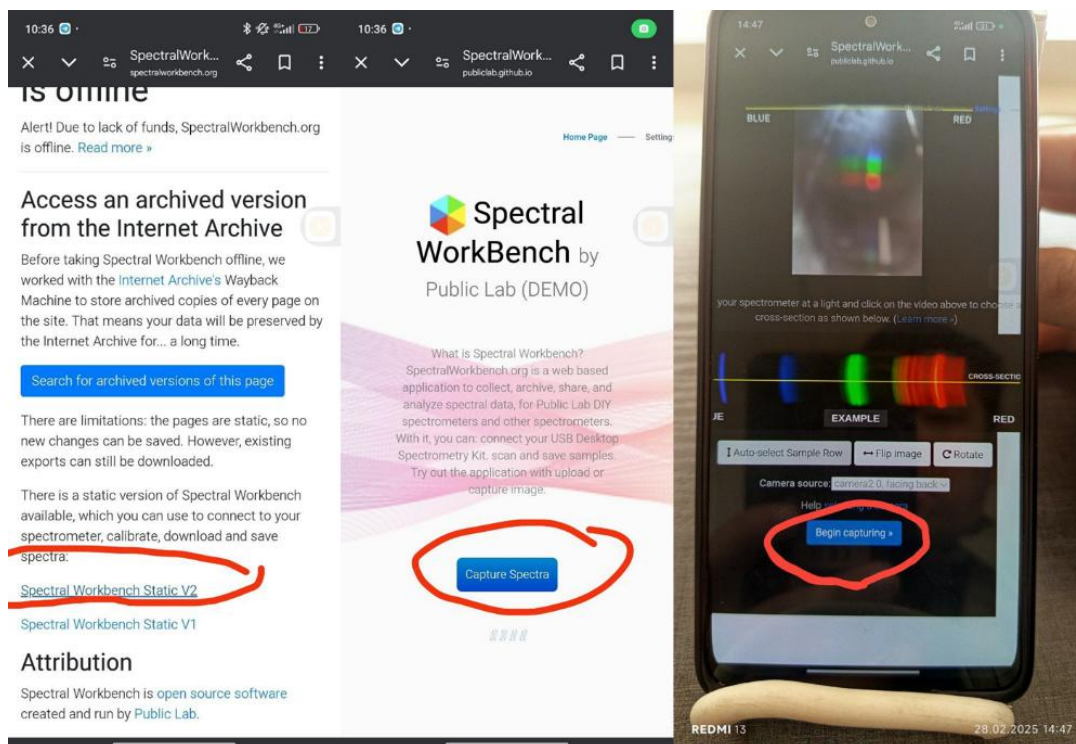
5-rasm. Tirqish

Smartfonni o'rnatish uchun kursichani yasab olamiz va 3-rasmdagi qisimlarni birlashtirib chiqsak spektroskop qurilmasi tayyor bo'ladi (6-rasm).



6-rasm. Tayyor bo'lgan spektroskop qurilmasi

Spektroskopni turli xil yorug'lik manbalariga qaratib, turli xil spektrlarni kuzating. Ko'z yordamida ham bemalol spektrni ko'rishimiz mumkin. Manbadan chiqayotgan spektrni to'liq o'rganib chiqishimiz uchun smartfonimizdan <https://spectralworkbench.org> saytiga kiramiz. Bu saytga kirgandan so'ng 7-rasmdagi amallarni bajaramiz.



7-rasm. Spektrni sayt orqali o'rganish

Ushbu saytdagi amallarni bajargandan so'ng manbadan chiqayotgan spektr haqida to'liqroq ma'lumot olish imkoniyati yaratiladi. Spektrni grafik ko'rinishda ham olish imkoniyati ham mavjud (8-rasm).



8-rasm. Spektroskopni ish jarayonidagi ko'rinishi.

Xulosa: Umumiy o'rta ta'lim maktablarida spektroskop yasash va undan foydalanish metodikasi mavzusi o'quv jarayonida fizika fanini amaliyot bilan bog'lash, o'quvchilarning ilmiy-texnikaviy qiziqishlarini oshirish va ularda kuzatuvchanlik, tadqiqotchilik kabi muhim ko'nikmalarni shakllantirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Maqolada spektroskopni oddiy materiallardan yasash va undan foydalanishning amaliy metodikalari batafsil bayon etilgan. Bu o'quvchilarga nafaqat nazariy bilim olish, balki amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Yuldashev Botir Bohodirovich, & Narbayev Azamat Bahramovich. (2024). UMUMIY O'RTA TALIM MAKTABLARIDA ELEKTROSKOP YASASH VA UNDAN FOYDALANISH METODIKASI. *TADQIQOTLAR.UZ*, 51(7), 131-133.
2. Narbaev A. B. METHODS OF USING MEDIA EDUCATION AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING THE TOPIC" VISUAL MOTION OF THE SUN AND STARS" //Central Asian Problems of Modern Science and Education. – 2020. – T. 2020. – №. 1. – C. 119-125.
3. F Ro'ziqul qizi Muxamadiyeva, LT qizi Tursunova, AB Narbayev. QUYOSH FOTOELEKTRIK QURILMALARINING AFZALLIKLARI. *Educational Research in Universal Sciences* 2 (16), 243-246