

ASTROFOTOMETRIYANI O‘QITISHDA QO‘LLASH MUMKIN TEXNOLOGIYALAR

Komiljon Tolqinovich Tillaboyev

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

komil.tillaboyev@gmail.com

Ikram Uralbayevich Tadjibaev

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

tadj_ikram@mail.ru

ANNOTATSIYA

Maqolada astrofotometriyani o‘qitishda axborot-kommunikatsiya dasturlaridan va o‘qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish usullari yoritilgan. Topshiriqlarni tayyorlash uchun yoriqnomalar berilgan.

Kalit so‘zlar: fotometriya, astronomiya, prinsip, kasbiy yo‘naltirish, raqamli vositalar, ispring suite, testlar, quizmaker.

ABSTRACT

The article describes the methods of using information and communication programs and innovative technologies in teaching astrophotometry. Instructions are provided for the preparation of assignments.

Keywords: photometry, astronomy, principle, career guidance, digital tools, ispring suite, tests, quizmaker.

KIRISH

Dunyo ta‘lim tizimida aniq va tabiiy fanlar o‘qitish sifatini oshirish, fanlarni o‘qitishda amaliy mazmun bilan boyitish muhim o‘rin egallab kelmoqda. Astrofotometriyani o‘qitishda zamonaviy bilimlardan foydalanish dolzarb hisoblanadi. Bu bilimlar orqali talabalarning ilmiy xabardorlik kompetensiyalarini shakllantiriladi. Fanni rivojlantirish, talabalar orasidan soha uchun malakali kadrlarni tayyorlash bugungi kunning asosiy vazifalardan hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Astrofotometriyani o‘qitishda quyidagi prinsiplarga e‘tibor qaratish kerak:



O'qitishning ilmiylik prinsipi. Astrofotometriya o'qitishning ilmiylik prinsipiga ko'ra, o'rganilayotgan o'quv materiali astrofotometriya fanining zamonaviy yutuqlari darajasida fikrlashga mos kelishini ko'rsatadi va ta'lim berish jihatining asosini tashkil qiladi.

O'qitishning tarbiyalash prinsipi. O'qitish va tarbiyalash, uzluksiz ta'lim tizimi o'quv jarayonining bir-biri bilan uzviy bog'langan ikki qismi bo'lib, ular shartli ravishda ajratilsa ham, aslida parallel tarzda amalga oshadigan yagona jarayonning turli jihatlaridir. Astrofotometriya o'qitish jarayonida talabalar fizikaning asosinigina o'zlashtirib qolmasdan, ularda tabiat hodisalariga dialektikmaterialistik nuqtai nazardan qarash ham shakllanadi. Eng muhimi, ushbu prinsipni amalga oshirish, talabalarning o'quv faoliyatini to'g'ri tashkil qilishiga hamda bilim, malaka va ko'nikmalarni yetarli darajada egallashlariga xizmat qiladi.

O'qitishning tizimlilik prinsipi. Ushbu prinsipga ko'ra, astrofotometriyaning ayrim qismlari va mavzularining mantiqiy bog'liqligini, ular orasida uzviylik yoki izchillikning bo'lishini ko'rsatadi. Masalan, umumiy astronomiya va nazariy astronomiya, fizika va matematika, fizika va maxsus kurslar orasidagi bog'lanish va izchillik. Nazariya va amaliyotning birligi prinsipi. Bu prinsipga ko'ra, o'quvchilar amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida kuzatadigan hodisa va qonuniyatlarning nazariyasini yaqqol va chuqur o'zlashtirishigagina xizmat qilmasdan, ularni texnika va ishlab chiqarishda qo'llanishi bilan ham tanishishga imkon beradi va bu amaliy zaruriyat ekanligini tushunib yetishadi.

Onglilik prinsipi. Astrofotometriya o'qitishning onglilik prinsipi talabalarda faol va mustaqil ishlash natijasidagina bilimga ega bo'lish, kuzatilayotgan hodisa, jarayon va qonuniyatlarning astrofotometriya mohiyatini chuqur o'zlashtirishini ta'minlaydi va rejalashtiradi. Boshqacha aytganda, talabalarning o'quv-bilish faoliyatni to'g'ri tashkil qilish asosidagina, chuqur bilimga ega bo'lish malaka va ko'nikmalarini shakllanishiga olib keladi.

O'qitishning izchillik prinsipi. Ushbu prinsip falsafaning asosiy prinsiplaridan biri bo'lib, u fizikada moslik prinsipi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Uning metodologik asosini dialektikaning inkorni inkor qonuni tashkil qiladi. Astrofotometriyadagi izchillikka ko'ra, har qanday yangi nazariya o'zida oldingi eski nazariyaning asosiy natijalarini o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi kerak. Xususiyl holda har doim yangi nazariyadan ular kelib chiqishi zarur. Didaktik nuqtai nazardan, izchillik prinsipi, o'quv materialini o'qitishning turli bosqichlari bo'yicha to'g'ri taqsimlashni va ular orasidagi bog'lanishlarni hamda ularni bosqichma-bosqich rivojlanishini ko'rsatadi. Shuni alohida

ta'kidlash lozimki, o'qitishdagi izchillik, fandagi izchillikdan teskari aloqaning mavjudligi bilan farq qiladi.

O'qitishning ko'rgazmalilik prinsipi. Ushbu prinsip o'quv materialini to'laqonli o'zlashtirishga xizmat qiladi. Unga ko'ra, astrofotometriya o'qitishdagi hodisa, jarayon va qonuniyatlar imkon darajasida namoyish qilinsa, ularni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirishi oson kechadi. Shuning uchun, aytish mumkinki, ushbu prinsipning asosini "O'n marta eshitgandan ko'ra, bir marta ko'rgan yaxshi" degan xalq maqoli tashkil qiladi.

Bilimning mustahkamlik prinsipi. Talabalar ma'lum hajmdagi bilimigina ega bo'lmasdan, ulardan keyinchalik o'qish va amaliy faoliyatida foydalanishi uchun, uni yetarli darajada esda saqlashlari zarur. Astrofotometriya o'qitish jarayoni ayrim ilmiy dasturiy bilimlarni aniqlashtirib va mustahkamlab qolmasdan, eng muhimi, ularni xotirada saqlab qolishni ham talab qiladi.

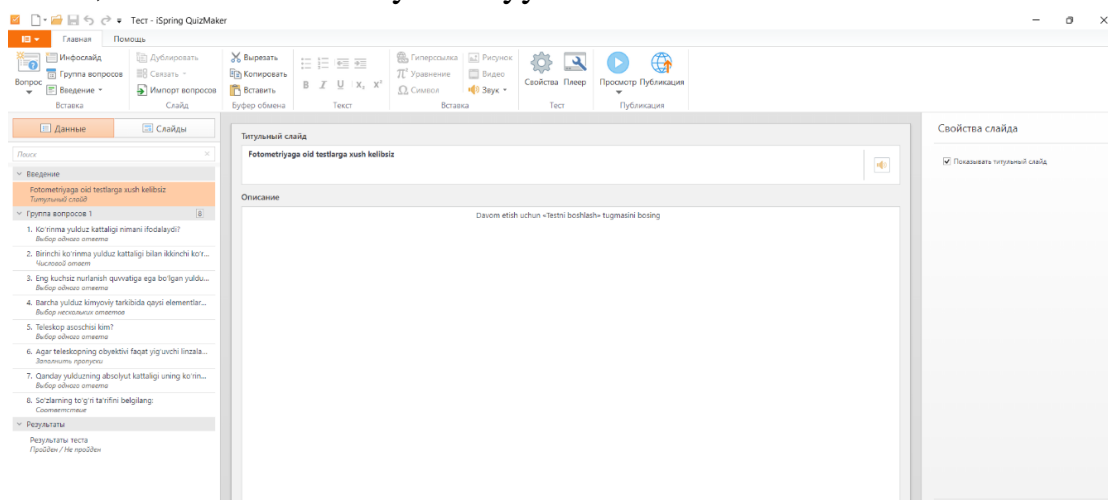
O'quv predmetini kasbiy yo'naltirish prinsipi. Astronomik hodisa va qonunlarga asoslanganidir. Albatta, boshqa didaktik prinsiplarni ham astrofotometriya o'qitishda hisobga olish kerak, lekin biz ularga to'xtalib o'tirmaymiz. Yuqorida ko'rib o'tilgan didaktik prinsiplar aksiomatik va trivial xarakterga ega bo'lishiga qaramasdan, ular astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasida katta ahamiyatga ega. Ular oliy maktablarda astronomiya o'qitishning didaktik asosini tashkil qiladi. Shuning uchun, didaktik prinsiplar va ularning mohiyati bilan oliy maktab professor – o'qituvchilarigina emas, balki talabalar ham yetarli darajada qurollangan bo'lishlari kerak.

NATIJALAR

Astrofotometriya o'qitish o'qituvchi tomonidan mashg'ulotlarda dasturdagi materiallarni bayon qilish, masala yechish yoki amaliy mashg'ulotlarni bajarish, darsliklardagi materialni mustahkamlash va o'qituvchi tomonidan bilimlarni mustahkamlash orqali olib boriladi. Ushbu pedagogik usullar barchaga ma'lum bo'lgan, fizika va matematika yo'nalishida qo'llanilib kelinayotgan usullardan hisoblanadi. Bu yerda astrofotometriyaning mazmuni, uni o'qitish metodlari astrofotometriya darslarida namoyon bo'lishiga e'tiborni qaratish lozim. Astronomik xulosalar kuzatishlardan olingan faktlarga asoslanadi. Shundan kelib chiqqan holda, astronomiyani bayon qilish o'quvchilar tomonidan ma'lumotlarni qabul qilish darajasiga ko'ra ko'rsatilgan faktlardan yoki ta'lim muassasasi sharoitida kuzatib bo'lmagan hollarda astronomik observatoriyalarda kuzatishlar orqali olingan natijalarga asoslangan bo'lishi kerak. Ammo keying holatda, ilmiy metodning asosini, o'quvchilarga, ularning

o'zlari tomonidan olib borilgan kuzatuv natijalarini chuqurroq tushuntirish va aniqliklar kiritib berish zarur.

Bugungi kunda raqamli vositalar ta'lim tizimida o'rni beqiyos bo'lib, bunda talabalarning fanni o'zlashtira olishi emas, balki bir vaqtning o'zida o'zlashtirish darajasini vazifalarni bajarishni kuzatish mumkin. Buning natijasida talabalarni o'z ustida mustaqil ishlash qobiliyatlarini rivojlanadi va axborot texnologiyalariga oid kompetensiyalari shakllanadi. iSpring Suite dasturlar paketi yordamida testlar, taqdimotlar, interaktiv animatsiyalar tayyorlash mumkin.

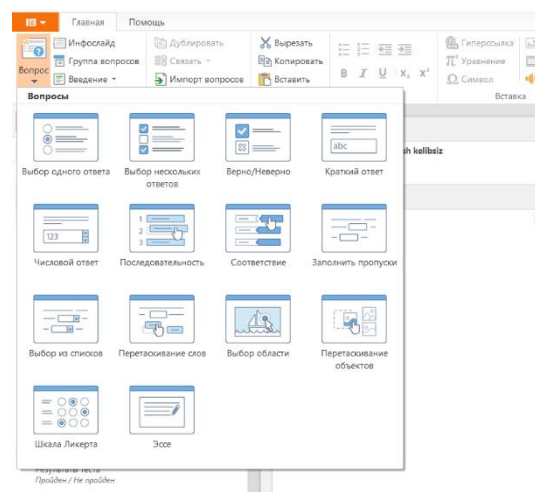


iSpring QuizMaker paketi

Bu paket yordamida har xil testlar yaratish mumkin. Quyida paketning bosh oynasi ko'rsatilgan:

Bu dasturlar paketida 14 xil testlarni yaratish:

1. Bir to'g'ri javobli testlar.
2. Ko'p javobli testlar.
3. To'g'ri yoki noto'g'ri javobli testlar.
4. Qisqa javobli testlar.
5. Sonli javob.
6. Ketma-ketlik javobli testlar.
7. Bir-biriga to'g'ri keluvchi testlar.
8. Bo'sh joyini to'ldiruvchi testlar.
9. Ro'yxatdan to'g'ri javob tanlanuvchi testlar.
10. So'zlarni qo'yish testi.
11. Sohoni tanlash testlari.
12. Obyektlarni qo'yish testlari.
13. Likerta shkalasi.
14. Esse.



Bir javobli testlar- savol va bir nechta savollardan iborat bo‘ladi. To‘g‘ri javob esa faqat bitta bo‘ladi.

Вопрос «Выбор одного ответа»

Ко'rinma yulduz kattaligi nimani ifodalaydi?

Варианты ответов

Верный	Вариант ответа
<input checked="" type="radio"/>	Yulduzlardan Yerga kelayotgan yorug'lik oqimini ifodalaydi
<input type="radio"/>	Yulduzlarga bo'lgan masofani ifodalaydi
<input type="radio"/>	Yulduzlarning o'lchamini ifodalaydi

Ко'ринма yulduz kattaligi nimani ifodalaydi?

- Yulduzlardan Yerga kelayotgan yorug'lik oqimini ifodalaydi.
- Yulduzlarga bo'lgan masofani ifodalaydi
- Yulduzlarning o'lchamini ifodalaydi

Tayyor testning ko'rinishi

Ko‘p javobli testlar- Bir nechta javoblar va savoldan iborat bo‘ladi. To‘ri javoblar soni esa bir nechta bo‘lishi mumkin. Testga beriladigan ballar to‘g‘ri javoblarga qarab berish mumkin. Aksincha noto‘g‘ri javoblar uchun jarima berilishi mumkin.

Sonli javob testlari- Bu testlarda javob sifatida son qabul qilinadi. Bunday testlar ko‘proq masalalar uchun qo‘l keladi.

Bo‘sh joyni to‘ldiruvchi testlar- Bu testlarda ma‘lum tarif yoki gap yoziladi. Asosiy qism joyidagi so‘z tushirib qoldiriladi. Pasda ro‘yxat ko‘rinadi, to‘g‘ri javob tanlanadi.

Вопрос «Заполнить пропуски»

Agar teleskopning obyektivni faqat yig'uvchi linzalardan iborat bo'lsa, u teleskop bo'ladi?

Текст с пропусками

Agar teleskopning obyektivni faqat yig'uvchi linzalardan iborat bo'lsa, u teleskop bo'ladi?



Testning umumiy ko'rinishi

XULOSA

Astrofotometriyani o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish talabalarga fanni o'qitishda foydalanish katta samara beradi. Shuning uchun ham astrofotometriyaga doir mavzularni o'qitish jarayonida amaliy topshiriqlarni berish zarur. Talabalar bunda astrofotometriyaning nazariy qonuniyatlari bilan tanishibgina qolmasdan, amaliy tadbiqlarini ham ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

REFERENCES

1. Tillaboyev, A. M. (2021). ASTRANOMIYA KURSINI O'QITISHDA ZAMONAVIY ILMIY-TADQIQOT NATIJALARIDAN FOYDALANISHNING METODIK TIZIMI. *ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES*, 2(5), 907-913. <https://doi.org/10.24411/2181-1385-2021-00976>
2. Toshpo'latova, D., Igamqulova, Z., & Tirkashev, B. (2021). ASTRONOMIYA O'QITISHDA QO'LLANILADIGAN DIDAKTIK PRINSIPLAR. *Физико-технологического образования*, 6(6).
3. Starck, J. L., & Murtagh, F. (2007). *Astronomical image and data analysis*.
4. Tillaboyev, K. T. (2022). ASTRONOMIYA DARSLARIDA FOTOMETRIYANI O'QITISHNING USULLARI. *Экономика и социум*, (12-1 (103)), 1318-1321.
5. Warner, B. D. (2006). *A practical guide to lightcurve photometry and analysis* (Vol. 300). New York: Springer.
6. Tillaboyev, K.T., & Usmanov, S. (2022). MAKTABLARDA FIZIKA FANINI O'QITISHDA MATEMATIKANING O'RNI. *Academic research in educational sciences*, 3(11), 461-464.