

THE USE OF THE INTERDISCIPLINARY LINK METHOD-A FACTOR TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF THE LESSON

Dadaboeva Feruzakhon Olimzhonovna

Associate Professor, Department of Physics and astronomy, Kokand SPI,

Rahimov Komolidin Anvarović

Kokan SPI doctoral student

Annotation: this article covers the fact that interdisciplinary connection is a guarantee of the quality of the lesson.

Keywords: interdisciplinary linkage, celestial coordinates, geographic coordinate system, geographic length, geographic latitude, illumination deviation, and correct output.

Astronomiya predmetini o‘qitish o‘ziga xos xususiyatga ega bo‘lib, har bir astronomik jarayon va hodisa, ularda bo‘ladigan fizik jarayonlar, olamning tuzilishi, paydo bo‘lishi va rivojlanishi haqidagi bilim, malakalar, asosan kuzatish orqali amalga oshiriladi.

Shuningdek, mashg‘ulotlarni o‘quv vositalari asosida dars va darsdan tashqari zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanib bayon qilish, o‘qitishning sifati va samaradorligini oshiradi. Ayniqsa, mashg‘ulot mazmunini bayon qilishda didaktik materiallardan foydalanish, alohida ahamiyatga ega. Jumladan, amaliy va sferik astronomiya bo‘limining maqsadi -talabalarda yulduzlar osmoni, yulduz turkumlarining vaziyatlarini va sutkali harakatlarini aniqlash usullari, ular asosida astronomik kalendar va jadvallarini tuzish, vaqtlarni o‘lchash yuzasidan bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilishni nazarda tutadi.

Yulduzlarning vaziyatlarini aniqlash, ularning jadvallarini tuzish va foydalanish malakasini hosil qilish amaliy va sferik astronomiyaning asosiy masalalaridan hisoblanadi. Bu masala astronomiyada koordinata tizimlari bo‘yicha tushunchalarni kiritish orqali amalga oshiriladi. Talabalarda osmon koordinatalari haqida to‘g‘ri tasavvur hosil qilish uchun, avvalo osmon sferasining modeli asosida

asosiy aylana, chiziq va nuqtalari haqidagi ma'lumotlar bilan qurollantirish lozim bo'ladi.

Astronomik ta'lim mazmunining talabalar uchun tushunarligini ta'minlashda dars davomida analogiya, obrazlilik, fanlararo bog'lanish va fikriy eksperiment kabi metodlarga katta e'tibor qaratish talab etiladi.

Masalan, osmon sferasining asosiy nuqta, chiziq va aylanalari, hamda osmon koordinatalar sistemalari bilan o'quvchilarni tanishtirishda, geografiya kursida o'rganilgan Yerning shartli ravishda qabul qilingan, asosiy chiziq va aylanalarini (ekvator, parallellar, Yer o'qi va qutblari, meridianlar va hakazo) eslash va o'xshatish yaxshi samara beradi (1-jadval).

1-jadval

Geografik koordinatalar va iboralar	Astronomik koordinatalar va iboralar
φ –geografik kenglama, $\varphi=0^0\div 90^0$ Yer ekvatori yoy uzunligi	δ -og'ish burchagi, $\delta= 0^0\div 90^0$ osmon ekvatoridan uzoqligi
λ –geografik uzunlama, $\lambda =0^h\div 24^h$ Yer sirtida Grinvich meridiandan uzoqligi (4-rasm)	t –soat burchagi, $t=0^0\div 360^0$ α –to'g'ri chiqish burchagi, $0^h\div 24^h$ bahorgi teng kunlik nuqtasidan yoritgichdan o'tgan og'ish aylanasigacha h-balandlik, $0^0\div \pm 90^0$ (gorizontdan yoritgichgacha) A-azimut, $0^0\div 360^0$ yoki $(0^0\div \pm 180^0)$ Gorizont tekisligi S-janub nuqtasidan yoritgichdan o'tgan vertical aylananing gorizont bilan kesishgan nuqtasigacha (1-2-3-rasmlar)
Yer ekvatori	Osmon ekvatori
Yerning shimoliy qutbi	Olamning shimoliy qutbi
Yerning janubiy qutbi	Olamning janubiy qutbi
Yerning aylanish o'qi	Olam o'qi

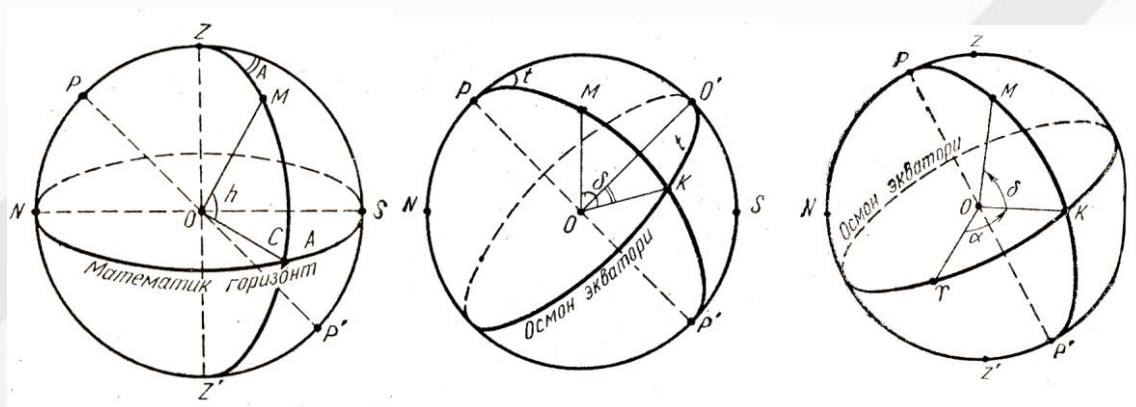
Yer parallellari	Sutkalik parallellari
Yer meridianlari	Osmon sferasining og‘ish aylanalari
Grinvich meridiani	γ nuqtasidan o‘tgan og‘ish aylanasini

Osmon sferasining shimoliy yoki janubiy yarim shari modelini tayyorlash va unda matematik gorizont tekisligi va tush chizig‘ini ifodalash orqali talabalarda matematik gorizont tekisligidagi kuzatuvchi uchun osmon sferasining qanday ko‘rinishiga ega bo‘lishi haqida tasvvur hosil qilinadi.

Yuqorida kiritilgan tushunchalarni mustahkamlashda qora globusdan foydalanish maqsadga muvofiq. Sababi qora globusda aks ettirilgan asosiy aylanalar, nuqtalarning o‘rni rangli tasvirlarda bo‘lib, ko‘rinishlariga ko‘ra ularni aks qilinishining kuzatuvchiga nisbatan yoritgichlari bir xil masofada joylashgandek tuyulganligi, ularning osmondagi vaziyatlarini aniqlashda ikkita koordinatadan foydalanish yetarli ekanligi ma’lum bo‘ladi. Uzoq kuzatishlar natijasida yoritgichlarning o‘zaro joylashishlarining o‘zgarishini, biroq sutkali, yillik ko‘rinma vaziyatlarining o‘zgarishi, koordinatalar ikki turli bo‘lishligini, ya’ni h –balandlik, A –azimut (1-rasm) va t - soat burchaklarining o‘zgarishini, δ –og‘ish, α –to‘g‘ri chiqish burchagi o‘zgarishini ko‘rsatadi. Ulardan turli maqsadlarda foydalanish mumkinligi ko‘rsatiladi.

Yoritgichlarning sutkali harakatlarini o‘rganishda gorizont koordinatalar(h,A) va soat burchagi (t) (2-rasm) dan, jadval astronomik kalendar va yulduzlarning xaritalarini tuzishda esa, ekvatorial koordinatalarning ikkinchi sitemasi (3-rasm) (δ –og‘ish va α –to‘g‘ri chiqish) dan foydalanish lozimligi ta’kidlanadi.

Amaliy va sferik astronomiyadan o‘tkazilgan har bir mashg‘ulotlarda yuqorida ko‘rsatilgan didaktik materiallardan o‘rinli foydalanish, talabalarning fazoviy tasavvurlarini, abstrakt fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi va yangi matematik tushunchalarga ega bo‘ladi, fanlararo bog‘lanish asoslariga ishonch hosil qiladi. Erishilgan bilimlar talabalarni ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.



1-rasm

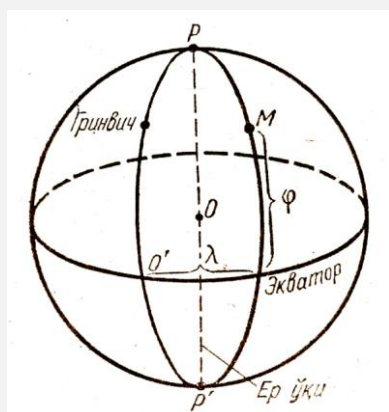
Горизонт
koordinatalar
tizimi

2-rasm

Ekvatorial
koordinatalarning
birinchi sistemasi

3-rasm

Ekvatorial
koordinatalarning
ikkinchi sistemasi



4-rasm Geografik koordinatalar tizimi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Дадабоева Ф. О., Тожиева Н. ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЎҚУВЧИЛАРНИ ЯНГИЛИКЛАР БИЛАН ТАНИШТИРИШ (АСТРОНОМИЯ ФАНИ МИСОЛИДА) //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. CSPI conference 3. – С. 609-612.
2. Dadaboyeva F., Ibragimova R. GUMANITAR YO'NALISHLI O'QUV MUASSASALARIDA ASTRONOMIYADAN SIFAT MASALALARINI YECHISH //ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ. – Т. 301.

3. 3.Olimjonovna D. F., Anvarovich R. K., Hamdamovna I. R. THE IMPORTANCE OF THE PRINCIPLE OF HISTORICISM IN THE HUMANITARIZATION OF PHYSICS AND ASTRONOMY EDUCATION //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 12. – C. 92-95.
4. 4.Dadaboeva F. O., Rahimberdieva M., Rakhimov K. A. The importance of time aphorisms in strengthening the educational aspects of education //Open Access Repository. – 2022. – T. 9. – №. 12. – C. 21-25.