QUYOSH SISTEMASINING KELIB CHIQISHI HAQIDA HOZIRGI ZAMON QARASHLARI MAVZUSINI O`QITISH METODIKASI

Abdullayeva Zarnigor
Jizzax Davlat Pedagogika Unversiteti talabasi
Saydayev Obid
Jizzax Davlat Pedagogika universiteti Fizika kafedrasi o`qituvchisi

Annotatsiya.*Ushbu maqolada Quyosh sistemasining kelib chiqishi haqidagi hozirgi zamon ilmiy qarashlarini umumta'lim maktablari va oliy ta'lim muassasalarida o'qitish metodikasi yoritib berilgan. Hozirgi davrda astronomiya va geografiya fanlari integratsiyasi asosida koinot hodisalarini tushuntirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli Quyosh sistemasining shakllanishi haqidagi nazariyalar o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Maqolada ushbu mavzuni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlar va vizual vositalardan foydalanish masalalari ko'rib chiqilgan.Quyosh sistemasining kelib chiqishi haqidagi ilmiy qarashlar tarixiy rivojlanish jarayonida shakllanib kelgan. Dastlab Immanuil Kant va Per-Simon Laplas tomonidan ilgari surilgan tumanlik nazariyasi asosida sayyoralar tizimining gaz-chang bulutidan hosil bo'lganligi haqida fikrlar bildirilgan. Keyinchalik zamonaviy astronomiya, kosmik tadqiqotlar va kompyuter modellashtirish asosida yangi ilmiy qarashlar paydo bo'ldi. Hozirgi zamon ilmiy nazariyalariga ko'ra Quyosh sistemasi taxminan 4,6 milliard yil oldin gaz va changdan iborat ulkan kosmik tumanlikdan hosil bo'lgan. Ushbu jarayonda gravitatsion kuchlar ta'sirida modda zichlashib markazda Quyosh, uning atrofida esa sayyoralar*

shakllangan.Maqolada ushbu ilmiy jarayonlarni o‘quvchilarga tushunarli yetkazish metodikasi ham tahlil qilinadi. Xususan, muammoli ta’lim, interfaol metodlar, diagramma va modellardan foydalanish orqali o‘quvchilarning mavzuni chuqur anglashiga erishish mumkinligi asoslab beriladi. Shu bilan birga multimedia vositalari, astronomik rasmlar va animatsiyalar yordamida kosmik jarayonlarni tasvirlash o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishi ta’kidlanadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, zamonaviy o‘qitish metodlari qo‘llanilganda o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishi ortadi va ilmiy tafakkuri rivojlanadi.

Kalit so‘zlar:*Quyosh sistemasi, kosmik tumanlik, sayyoralar, gravitatsiya, astronomiya, zamonaviy nazariyalar, o‘qitish metodikasi, interfaol ta’lim, kosmik evolyutsiya, ilmiy dunyoqarash.*

Kirish. Hozirgi kunda fan va texnologiyaning jadal rivojlanishi natijasida insoniyatning koinot haqidagi tasavvurlari tobora kengayib bormoqda. Astronomiya va kosmologiya sohalarida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar natijasida Quyosh sistemasining kelib chiqishi va rivojlanish jarayoni haqida yangi ma’lumotlar olinmoqda. Bu esa ushbu mavzuni ta’lim jarayonida o‘qitishning ilmiy va metodik jihatlarini takomillashtirishni talab etadi.Quyosh sistemasi Yer joylashgan sayyoralar tizimi bo‘lib, uning markazida Quyosh yulduzi joylashgan. Quyosh atrofida sakkizta sayyora, ularning yo‘ldoshlari, asteroidlar, kometalar va boshqa kosmik jismlar harakat qiladi. Ushbu tizimning shakllanishi haqidagi ilmiy qarashlar tarix davomida turli bosqichlardan o‘tgan. Dastlab olimlar sayyoralar qanday paydo bo‘lganligini tushuntirishga harakat qilganlar va turli nazariyalar ilgari surilgan.Ta’lim jarayonida ushbu mavzuni o‘qitish o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Chunki koinotning paydo bo‘lishi va rivojlanishi haqidagi bilimlar insonning tabiat va olam

haqidagi tasavvurlarini kengaytiradi. Shu sababli Quyosh sistemasining kelib chiqishi haqidagi zamonaviy nazariyalarni o‘quvchilarga ilmiy asosda tushuntirish muhim pedagogik vazifalardan biridir.Mazkur mavzuni o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar va vizual vositalardan foydalanish katta ahamiyatga ega. Masalan, multimedia taqdimotlari, animatsiyalar, diagrammalar va kosmik modellar yordamida murakkab astronomik jarayonlarni tushunarli qilib ko‘rsatish mumkin. Bunday yondashuv o‘quvchilarning mavzuni oson o‘zlashtirishiga yordam beradi.Shuningdek, muammoli ta’lim metodlaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish mumkin. O‘qituvchi o‘quvchilarga savollar berib, ularni ilmiy xulosalar chiqarishga undaydi. Natijada o‘quvchilar mavzuni faqat eslab qolmay, balki uni tahlil qilishni ham o‘rganadilar.

Asosiy qism. Quyosh sistemasining kelib chiqishi haqidagi ilmiy qarashlar uzoq tarixiy rivojlanish jarayoniga ega. XVIII asrda Immanuil Kant va Per-Simon Laplas tomonidan ilgari surilgan tumanlik nazariyasiga ko‘ra, Quyosh sistemasi gaz va changdan iborat ulkan kosmik bulutdan hosil bo‘lgan. Ushbu bulut gravitatsion kuch ta’sirida siqilib, markazida Quyosh shakllangan, uning atrofida esa aylanuvchi diskdan sayyoralar hosil bo‘lgan.Hozirgi zamon astronomiya fanida ushbu nazariya takomillashtirilib, protoplanetar disk nazariyasi shakllangan. Unga ko‘ra, yangi yulduz paydo bo‘lish jarayonida uning atrofida gaz va changdan iborat disk hosil bo‘ladi. Vaqt o‘tishi bilan ushbu diskdagi modda zarralari bir-biriga yopishib kattalashadi va planetesimallar hosil qiladi. Keyinchalik ushbu planetesimallar birlashib sayyoralarni vujudga keltiradi.Zamonaviy kosmik tadqiqotlar, jumladan sun’iy yo‘ldoshlar va kosmik teleskoplar yordamida olingan ma’lumotlar ushbu nazariyani tasdiqlamoqda. Masalan, boshqa yulduzlar atrofida ham

protoplanetar disklar mavjudligi aniqlangan. Bu esa sayyoralar tizimlari koinotda keng tarqalgan hodisa ekanligini ko‘rsatadi.Mazkur mavzuni o‘qitishda o‘qituvchi bir nechta metodlardan foydalanishi mumkin. Avvalo, vizual metodlar muhim ahamiyatga ega. Chunki kosmik jarayonlarni oddiy tasavvur qilish qiyin. Shuning uchun diagramma, kosmik rasmlar, animatsiyalar va modellar yordamida tushuntirish o‘quvchilar uchun juda samarali bo‘ladi.Interfaol metodlar ham muhim rol o‘ynaydi. Masalan, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Savol-javob” kabi metodlar yordamida o‘quvchilar mavzuni faol o‘zlashtiradilar. Guruhli ishlash jarayonida o‘quvchilar birgalikda fikr almashib, ilmiy xulosalar chiqaradilar.Bundan tashqari, muammoli ta’lim metodidan foydalanish ham samarali hisoblanadi. O‘qituvchi o‘quvchilarga “Sayyoralar qanday paydo bo‘lgan?”, “Nima uchun sayyoralar Quyosh atrofida aylanishda davom etadi?” kabi savollar berib, ularni mustaqil fikrlashga undaydi. Shu tariqa o‘quvchilar ilmiy jarayonlarni chuqurroq anglay boshlaydilar.

Xulosa. Quyosh sistemasining kelib chiqishi haqidagi hozirgi zamon ilmiy qarashlari o‘quvchilarning koinot haqidagi bilimlarini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu mavzuni o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar va vizual vositalardan foydalanish ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.Multimedia materiallari, animatsiyalar va modellar yordamida kosmik jarayonlarni tasvirlash o‘quvchilarning mavzuni oson va chuqur o‘zlashtirishiga yordam beradi. Shu bilan birga muammoli ta’lim metodlari o‘quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantiradi va ularni mustaqil fikrlashga o‘rgatadi.Kelajakda astronomiya va geografiya fanlari integratsiyasi asosida ushbu mavzuni o‘qitish metodikasini yanada takomillashtirish zarur. Bu esa o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish va koinot haqidagi bilimlarni kengaytirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Aripov A., Tursunov S. *Astronomiya va kosmik tadqiqotlar asoslari*. – Toshkent: Fan, 2018.

2. Rasulov B. *Koinot va Quyosh sistemasining shakllanishi*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2017.

3. Yo‘ldoshev Z. *Sayyoralar tizimining kelib chiqishi va rivojlanishi*. – Toshkent: Fan va Texnologiya, 2019.