

ASTRONOMIYA FANI KELIB CHIQUISH TARIXI VA HOZIRDA UNING  
O'QITILISHI

Yorlaqabova Hilola O'ktam qizi

*Jizzax shahar Kasb-hunar maktabi Fizika-astronomiya fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** *Ushbu maqolada koinotni o'rganuvchi fan astronomiya fani haqida uning kelib chiqishi va hozirda o'qitilishi haqida so'z boradi.*

**Kalit so'zlar.** *Koinot, obyekt, astron, nomos, yulduz, osmon, geosentrik, Pifagor, astronomic hodisa.*

Koinotning bizga eng yaqin va uzoq obyektlarini, sistemalarining harakatlari va fizik tabiatlarini o'rganadigan fan astronomiya deb ataladi. Astronomiya yunoncha «astron» – yulduz, «nomos» – qonun degan so'zlardan tashkil topgan bo'lib, osmon jismlari, ularning kelib chiqishi va tuzilishi, harakatlari, fizik tabiatlari va evolutsiyalarini o'rganadigan fandır. Astronomiya rivojining qisqacha tarixi. Astronomiya ham boshqa barcha fanlar singari jamiyatning amaliy ehtiyojlari asosida vujudga kelgan. Astronomiyaning kurtaklari Bobil, Misr, Markaziy Osiyo, Xitoy, Hindiston kabi mamlakatlarda bundan bir necha ming yil avval paydo bo'lgan. Qadimda yunon astronomlari kuzatilgan astronomik hodisalarning kelib chiqish sabablarini tushuntirishga harakat qilganlar. Xususan, Pifagor Yerning sharsimon shaklda ekanligi haqida fikr bildirgan, Aristotel esa Olamning markazida harakatsiz Yer joylashgan degan geosentrik sistemaga asos solgan. IX–XV asrlarda Yaqin va O'rta Sharq hamda Markaziy Osiyo mamlakatlarida yirik astronomik rasadxonalar qurildi. Ularda Al-Battoniy, Al-Xorazmiy, Al-Farg'oniy, Abu Mahmud Xo'jandiy, Abu al-Vafo Buzjoniy, Abdurahmon as-So'fiy va Ibn Yunus kabi mashhur ajdodlarimiz faoliyat ko'rsatdilar.

Astronomiya ham barcha boshqa fanlar singari jamiyatning amaliy ehtiyojlari asosida vujudga kelgan.

Hozirgi vaqtda ham astronomiyadan aniq vaqtni va geografik koordinatalarni aniqlashda (dengizda suzishda, aviatsiyada, kosmonavtikada, geodeziyada, kartografiyada) foydalaniladi. Astronomiya kosmik fazoni o'rganishda va uni zabt etishda, kosmonavtikani rivojlantirishda va bizning planetamizni kosmosdan turib o'rganishda yordam beradi. Ammo uning vazifalari shu masalalarni yechish bilangina chegaralanmaydi. Bizning Yer koinotning bir qismi hisoblanadi. Oy va Quyosh Yerdan okean hamda dengiz suvining ko'tarilishi va pasayishini yuzaga keltiradi. Quyosh nurlanishi va bu nurlanishning o'zgarishi Yer atmosferasidagi jarayonlarga va organizmlarning hayot faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, astronomiya turli kosmik jismlarning Yerga ta'sir etish mexanizmini ham o'rganadi.

Astronomiya -bu koinot bilan bog'liq hamma narsani o'rganish va ko'rish uchun mas'ul bo'lgan juda qiziqarli fan sohasi.

Astronomiya fazoda joylashgan har qanday turdagi samoviy jismlarni o'rganish, bilish, tadqiq qilish, kuzatish va tahlil qilish uchun mas'ul bo'lgan fan bo'lib, u orqali Yer sayyorasini tashkil etuvchi kosmosda ko'plab tadqiqotlar olib borilgan. Astronomiyaning o'zi bizga yulduz hayotidan tortib galaktikaning o'ziga xos xususiyatlarigacha bo'lgan hamma narsani bilish imkonini beruvchi fan sifatida katta yutuqlarni taklif etadi.

Zamonaviy astronomiyaning paydo bo'lishi Ptolemey dunyosining geosentrik tizimini rad etish (II asr) va uni Nikolay Kopernikning geliotsentrik tizimiga almashtirish (16-asr o'rtalari), osmon jismlarini o'rganishning boshlanishi bilan bog'liq. teleskop (Galiley, 17-asr boshi) va universal tortishish qonunining ochilishi (Isaak Nyuton, 17-asr oxiri). XVIII-XIX asrlar astronomiya uchun Quyosh tizimi, Galaktikamiz va yulduzlarning fizik tabiati, Quyosh, sayyoralar va boshqa kosmik jismlar haqidagi ma'lumotlar va bilimlarni to'plash davri bo'ldi. Katta teleskoplarning paydo bo'lishi va tizimli kuzatishlarning amalga oshirilishi Quyoshning ko'p milliardlab yulduzlar - galaktikalardan tashkil topgan disk shaklidagi ulkan tizimning bir qismi ekanligini aniqlashga olib keldi. 20-asr boshlarida astronomlar bu tizim millionlab o'xshash galaktikalardan biri ekanligini aniqladilar. Boshqa galaktikalarning kashf etilishi ekstragalaktik astronomiyaning rivojlanishiga turtki bo'ldi. Galaktikalar spektrlarini o'rganish 1929 yilda Edvin Xabblga "galaktikalar retsessiyasi" hodisasini ochishga imkon berdi, bu keyinchalik Olamning umumiy kengayishi asosida tushuntirildi. 20-asrda astronomiya ikkita asosiy sohaga bo'lingan: kuzatuv va nazariy. Kuzatuv astronomiyasi asosiy e'tiborni osmon jismlarini kuzatishga qaratadi, keyinchalik ular fizikaning asosiy qonunlari yordamida tahlil qilinadi. Nazariy astronomiya astronomik ob'ektlar va hodisalarni tavsiflash uchun modellarni (analitik yoki kompyuter) ishlab chiqishga qaratilgan. Bu ikki tarmoq bir-birini to'ldiradi: nazariy astronomiya kuzatishlar natijalariga tushuntirishlar izlaydi, kuzatuv astronomiyasi esa nazariy xulosalar va farazlarni tasdiqlash uchun ishlatiladi. 20-asrdagi ilmiy-texnikaviy inqilob umumiy astronomiya va ayniqsa astrofizikaning rivojlanishiga juda katta ta'sir ko'rsatdi. Yuqori aniqlikdagi optik va radioteleskoplarning yaratilishi, atmosferadan tashqari astronomik kuzatishlar uchun raketalar va sun'iy Yer yo'ldoshlarining qo'llanilishi kosmik jismlarning yangi turlari: radiogalaktikalar, kvazarlar, pulsarlar, rentgen nurlari manbalari va boshqalarni ochishga olib keldi. Yulduzlar evolyutsiyasi nazariyasining asoslari va quyosh kosmogoniyasi tizimlari. 20-asr astrofizikasining yutug'i relativistik kosmologiya - butun koinot evolyutsiyasi nazariyasi edi. 2009 yil Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan Xalqaro astronomiya yili (IYA2009) deb e'lon qilindi. Asosiy e'tibor astronomiyaga jamoatchilik qiziqishi va tushunchasini oshirishga qaratilgan. Bu noprofessionallar hali

ham faol rol o'ynashi mumkin bo'lgan kam sonli fanlardan biridir. Havaskor astronomiya bir qator muhim astronomik kashfiyotlarga hissa qo'shdi.

Bizning Yer koinotning bir qismi hisoblanadi. Oy va Quyosh Yerda okean hamda dengiz suvining ko'tarilishi va pasayishini yuzaga keltiradi. Quyosh nurlanishi va bu nurlanishning o'zgarishi Yer atmosferasidagi jarayonlarga va organizmlarning hayot faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, astronomiya turli kosmik jismlarning Yerga ta'sir etish mexanizmini ham o'rganadi.

Ilm-fan taraqqiy etgan davrimiz olimlarining taxminlariga ko'ra: Kashf etilmagan ko'plab kashfiyotlar mikroolamda va kosmosda "yashiringan". Demak, yosh avlodlarimizni kelajakda butun dunyo tan oladigan kashfiyotchi bo'lishlari uchun hozirdanoq astronomiya va boshqa muhim fanlarga qiziqtirishimiz, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishimiz zarur. Astronomiya fanini o'qitishda faqatgina darslik kitob bilan cheklanib qolmasdan, jahonda eng ko'p foydalanilayotgan astronomiyaga oid tekin mobil ilovalardan ham unumli foydalanishimiz zarur. Maktablarda astronomiya fanini o'qitishda faqatgina nazariy bilimlar bilan cheklanib qolinmoqda. Buning 2 ta asosiy sababi: maktablarda teleskoplarning mavjud emasligi va astronomik kuzatishlar kechqurungi qorong'ulikda olib borilishi, o'quvchilarni kechqurungi vaqtda maktabda olib qolish mumkin emasligidir. Virtual texnologiyalar bu muammo uchun muqobil yechim bo'la oladi. Hozirgi davrda har bir uyda sensor ekranli smartfon aloqa qurilmalari mavjud. Bunday qurilmalarda ta'limiy turli virtual simulyatorlar, panoramali va 3D tasvirlarni ko'rish mumkin. Android operatsion tizimi uchun mobil ilovalar elektron do'koni hisoblangan play marketda mavjud bo'lgan astronomiyaga oid eng yaxshi tekin ilovalarni tahlil qilib chiqdik. Quyidagi Astronomiyaga oid mobil ilovalar izohlari bilan keltirilgan. O'rta ta'lim muassasalari va o'rta maxsus kasb-hunar muassasalarining o'quvchilari uchun darslik: M. Mamadazimov, Astronomiya 11-sinf darslik, Davr nashriyoti, Toshkent-2018 kitobidagi mavzularni mukammalroq o'zlashtirish uchun, bu darslik + ilovalar birgalikda parallel holda foydalanish tafsifiya etiladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Nurmatov, Sh. (2020). Astronomiya kursining astrofizika bo'limiga doir masalalar yechish metodikasi. "O'zbekistonda ilmiy-amaliy tadqiqotlar" mavzusidagi respublika 16-ko'p tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konferensiya materiallari

2.Кувшинова И.Б., Кувшинова Е.Е., Никольская И.Ю. Зарубежные астрономические базы данных. Обзор и сравнительный анализ. Информационное обеспечение науки: новые технологии. 2013. 230-243 сс

3. А. М. Tillaboyev. Astronomiya kursini o'qitishda zamonaviy ilmiy-tadqiqot natijalaridan foydalanishning metodik tizimi. Ares. Vol 2 (5) 2021. 907-913 pp

4. Djorayev M., Sattarova B., “Fizika va astronomiya o‘qitish nazariyasi va metodikasi”, O‘quv qo‘llanma, Toshkent: “Fan texnologiya” nashriyoti 2015 y.
5. Mamadazimov M., Tillaboyev A va boshqalar. “Astronomiya kursi (Umumiy astronomiya)dan laboratoriya ishlari” T., TDPU 2015 y.
6. A. M. Tillaboyev. Astronomiya fanining ilmiy-tadqiqot yutuqlarini ta’lim tizimiga qo‘llashning nazariy asoslari. Ares. Vol 2 (2) 2021. 462-466 pp