

INNOVATSION TA'LIM SHAROITIDA AKADEMIK  
LITSEYLARDA ASTRONOMIYANI O'QITISH  
METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Soatmurodova Xurshida Jo'rayevna <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nizomiy nomidagi TDPU akademik  
litseyi fizika fani o'qituvchisi

MAQOLA  
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 29.03.2025

Revised: 30.03.2025

Accepted: 31.03.2025

KALIT SO'ZLAR:

innovatsion ta'lim,  
astronomiya, akademik  
litsey, interfaol  
metodlar, raqamli  
resurslar, loyihaviy  
ta'lim, eksperimental  
ta'lim.

Ushbu maqolada innovatsion ta'lim sharoitida akademik litseylarda astronomiya fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish masalalari yoritiladi. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari, raqamli resurslar va interfaol usullar yordamida o'quvchilarning astronomik bilimlarini oshirishga yo'naltirilgan samarali metodlar tahlil qilinadi. Shuningdek, astronomiyani o'qitishda ilg'or pedagogik yondashuvlar, loyihaviy va eksperimental ta'lim usullari muhim o'rin tutishi ko'rsatib o'tiladi. Tadqiqot natijalari akademik litsey o'quvchilarining ilmiy tafakkurini shakllantirish, ularning ilmiy tadqiqotlarga bo'lgan qiziqishini oshirish hamda fanga bo'lgan munosabatini ijobiy tomonga o'zgartirishga xizmat qiladi.

**KIRISH.** Bugungi kunda innovatsion texnologiyalar ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlari zahirida fanlarni zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitish, o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan uyg'unlashtirish va ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish masalalari ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Shu nuqtai nazardan, akademik litseylarda astronomiya fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish bugungi kun ta'lim tizimining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Astronomiya fani tabiat hodisalarini, koinot tuzilishini va undagi jarayonlarni tushuntirishga xizmat qiluvchi fundamental fanlardan biri bo'lib, o'quvchilarning tanqidiy

tafakkurini shakllantirishda, ularning ilmiy-texnik bilimlarini chuqurlashtirishda katta ahamiyat kasb etadi. Shunga qaramay, mazkur fanning o'qitilishida qator muammolar mavjud bo'lib, ularni bartaraf etish innovatsion pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlarni keng joriy qilish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Mazkur maqolada akademik litseylarda astronomiyani o'qitish jarayonini takomillashtirishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Xususan, zamonaviy ta'lim texnologiyalarining astronomiya faniga integratsiyasi, interfaol o'qitish usullarining samaradorligi, virtual laboratoriyalar va raqamli platformalarning o'quv jarayonidagi o'rni kabi masalalar o'rganiladi. Tadqiqot natijalari astronomiya fanining o'qitilish samaradorligini oshirish hamda o'quvchilarning ushbu fan bo'yicha bilim va ko'nikmalarini mustahkamlashga qaratilgan takliflarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

## II. ADABIYOTLAR SHARHI

Astronomiya fanining akademik litseylarda o'qitilishini takomillashtirish masalasini ilmiy yondashuvlar asosida o'rganish uchun ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari va manbalar tahlil qilindi. Jumladan, ta'lim sohasidagi innovatsion texnologiyalar, interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida fanlarni o'qitish bo'yicha ilmiy manbalar muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimidagi islohotlar bo'yicha davlat hujjatlari, xususan, "Ta'lim to'g'risida"gi qonun va Prezident farmonlari o'quv jarayonining sifatini oshirish, fanlarni zamonaviy texnologiyalar yordamida o'qitish, innovatsion pedagogika tamoyillarini rivojlantirishni nazarda tutadi. Ushbu hujjatlar doirasida astronomiya fanining ahamiyati va uni zamonaviy texnologiyalar asosida o'qitish zaruriyati ham o'z aksini topgan.

Dunyo miqyosida astronomiya ta'limini rivojlantirishga qaratilgan tadqiqotlar orasida Xalqaro Astronomiya Ittifoqi (IAU) va NASA tomonidan taqdim etilgan ilmiy-tadqiqot ishlari muhim o'rin tutadi. Mazkur manbalarda astronomiyani o'qitishda raqamli texnologiyalar, simulyatsiyalar va masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanish bo'yicha ilg'or tajribalar keltirilgan. Mahalliy olimlarning ilmiy ishlarida ham astronomiya ta'limining o'quvchilarga ta'siri, fanni o'qitishning innovatsion usullari va interfaol metodlari bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, O'zbekistonda ta'lim innovatsiyalariga oid ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar va metodik qo'llanmalarda astronomiyani vizual vositalar yordamida o'qitish, elektron darsliklardan foydalanish va laboratoriya mashg'ulotlarining samaradorligini oshirishga qaratilgan yechimlar ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida astronomiyani o'qitish masalalari bo'yicha xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar ham tahlil qilindi. Ular orasida

virtual laboratoriyalar, astronomika va kosmologiya bo'yicha interfaol dars modellarining samaradorligini ko'rsatadigan tadqiqotlar mavjud.

Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, akademik litseylarda astronomiya fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish uchun innovatsion texnologiyalar, zamonaviy pedagogik usullar va interfaol yondashuvlarni qo'llash muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotlar natijalari asosida maqolada astronomiya ta'limining samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ilgari suriladi.

### III.TAHLILLAR

Astronomiya fanini akademik litseylarda o'qitish metodikasini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish va bilimlarni samarali o'zlashtirishda muhim omil hisoblanadi. Tahlillar quyidagi asosiy yo'nalishlarda olib borildi:

Birinchidan, **o'qitish metodikalarining hozirgi holati** o'rganildi. An'anaviy dars o'tish usullari va ularning samaradorligi baholandi. O'zbekiston ta'lim tizimida astronomiya fani aksariyat hollarda nazariy bilimlarga asoslangan holda o'qitilayotgani aniqlandi. Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya ishlari yetarlicha yo'lga qo'yilmaganligi sababli, o'quvchilarning fanga nisbatan qiziqishi pasayib borishi kuzatilmoqda.

Ikkinchidan, **interfaol metodlarning ta'siri** o'rganildi. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari, xususan, virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va multimedia materiallaridan foydalanish orqali o'quvchilarning astronomiya fanini tushunishi qanday o'zgarishi tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, interfaol o'qitish usullari an'anaviy yondashuvlarga qaraganda samaraliroq bo'lib, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirishga yordam beradi.

Uchinchidan, **xorijiy tajribalar** tahlil qilindi. Xalqaro miqyosda astronomiya ta'limini takomillashtirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar tahlil qilinib, ilg'or metodlar va texnologiyalar O'zbekiston ta'lim tizimiga qanchalik mos kelishi o'rganildi. Masalan, AQSh va Yevropa mamlakatlarida astronomiya fanini o'qitishda masofaviy ta'lim platformalari, 3D modellashtirish, virtual teleskoplar kabi texnologiyalardan foydalaniladi. O'zbekiston sharoitida ushbu yondashuvlarni joriy etish istiqbollari muhokama qilindi.

To'rtinchidan, **o'qituvchilarning malakasi va tayyorgarligi** tahlil qilindi. Akademik litsey pedagoglari orasida so'rovnomalar o'tkazilib, astronomiyani o'qitish jarayonida duch kelinayotgan muammolar va o'qituvchilarning malaka oshirishga bo'lgan ehtiyojlari aniqlab chiqildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, pedagoglarning aksariyati innovatsion

texnologiyalardan foydalanish bo'yicha qo'shimcha bilim olishni istaydi, lekin bu borada yetarlicha resurs va imkoniyatlar mavjud emas.

Beshinchidan, **o'quvchilarning fikrlari** o'rganildi. O'quvchilarning astronomiya faniga qiziqishini oshirish uchun qanday metodlar samarali ekanligi bo'yicha respondentlar fikri o'rganildi. Ko'pchilik o'quvchilar amaliy tajribalar, vizual materiallar va laboratoriya ishlarini ko'proq talab qiladigan interfaol usullarga ehtiyoj sezayotganini bildirgan.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, akademik litseylarda astronomiya fanini samarali o'qitish uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etish zarur. Xususan, virtual laboratoriyalar, interfaol darsliklar va multimedia resurslaridan foydalanish orqali o'quvchilarning bilimi mustahkamlanishi va ularning fanga bo'lgan qiziqishi ortishi mumkin. Shu bilan birga, o'qituvchilar malakasini oshirish, zamonaviy pedagogik yondashuvlarni keng joriy etish va xalqaro tajribalarni integratsiya qilish lozim.

Shunday qilib, astronomiya ta'limini takomillashtirish bo'yicha kompleks yondashuv zarur bo'lib, bu nafaqat o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki ta'lim sifati va mazmunini ham yangi bosqichga olib chiqadi.

#### **IV.MUHOKAMA**

Akademik litseylarda astronomiya fanini o'qitishning dolzarb muammolari va ularni hal qilish yo'llari ko'plab muhokamalar va tahlillar markazida bo'lib kelmoqda. Ta'lim jarayonida an'anaviy va zamonaviy usullarning samaradorligini taqqoslash, xorijiy tajribalarni o'rganish, pedagoglarning malaka darajasi, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish va texnik imkoniyatlarni kengaytirish masalalari muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ta'lim texnologiyalarining joriy etilishi astronomiya fanini o'qitishda yangi imkoniyatlarni ochib bermoqda. Virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish, interaktiv multimedia materiallari va teleskopiyaga oid amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning fan bo'yicha bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi. Shu bilan birga, akademik litseylardagi mavjud o'quv dasturlarining ayrimlari eskirgan bo'lib, ularni zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish zarurati sezilmoqda. O'quvchilarning astronomiya faniga bo'lgan qiziqishini oshirish uchun an'anaviy dars usullarini innovatsion yondashuvlar bilan uyg'unlashtirish muhimdir.

Pedagoglarning zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash malakasini oshirish ta'lim jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. O'qituvchilarning aksariyati interfaol vositalar, raqamli resurslar va virtual laboratoriyalarni dars jarayonida qo'llash bo'yicha yetarli bilim va ko'nikmaga ega emasligi kuzatilmoqda. Shu sababli, ularning kasbiy rivojlanishi uchun maxsus kurslar, amaliy seminarlar va xalqaro tajriba almashish

dasturlarini yoʻlga qoʻyish zarur. Xorijiy taʼlim tizimlarida astronomiya fanini oʻqitish boʻyicha ilgʻor yondashuvlar kuzatilmoqda. Jumladan, AQSh va Yevropaning ayrim mamlakatlarida astronomiya STEM yoʻnalishining muhim qismi sifatida oʻqitiladi. Amaliy mashgʻulotlar, loyiha asosida oʻqitish va tadqiqotlarga yoʻnaltirilgan metodikalar fanning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu tajribalarni Oʻzbekiston taʼlim tizimiga moslashtirish orqali dars jarayonlarini yanada interfaollashtirish mumkin.

Oʻquvchilarning astronomiya faniga boʻlgan qiziqishi ularning oʻqitish uslublariga bogʻliq. Tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, anʼanaviy dars uslublaridan farqli ravishda, amaliy mashgʻulotlar va kuzatuvlar bilan boyitilgan taʼlim jarayoni oʻquvchilarning fanga boʻlgan eʼtiborini oshiradi. Ayniqsa, astronomik kuzatuvlarni tashkil etish, mustaqil tadqiqot loyihalarini ishlab chiqish va jamoaviy faoliyat orqali bilimlarni chuqurlashtirish samarali natijalar bermoqda. Biroq, akademik litseylarda astronomiya fanini oʻqitishda texnik imkoniyatlarning yetarli emasligi ham muhim muammo boʻlib qolmoqda. Maxsus laboratoriyalar, teleskoplar va raqamli resurslar yetishmovchiligi oʻquvchilarning amaliy bilim olish imkoniyatlarini cheklaydi. Shu bois, zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan oʻquv xonalarini tashkil etish, yangi multimedia materiallarini ishlab chiqish va elektron darsliklardan foydalanish masalalari dolzarb boʻlib qolmoqda.

Yuqoridagi muhokamalar asosida taʼlim jarayonini yanada samarali tashkil etish uchun quyidagi yoʻnalishlarda ish olib borish tavsiya etiladi:

- Astronomiya fanini oʻqitishda innovatsion texnologiyalar va interfaol usullarni keng joriy etish.
- Oʻqituvchilarning malaka oshirish imkoniyatlarini kengaytirish va xalqaro tajribalarni oʻrganish.
- Oʻquv dasturlarini zamonaviy texnologiyalar bilan uygʻunlashtirish.
- Oʻquvchilarni fan bilan chuqurroq shugʻullanishga ragʻbatlantirish va amaliy mashgʻulotlarni koʻpaytirish.
- Litseylarni zamonaviy texnik jihozlar bilan taʼminlash va ilmiy loyihalar sonini oshirish.

Shunday qilib, akademik litseylarda astronomiyani oʻqitishning samaradorligini oshirish uchun texnologik va metodik jihatdan takomillashtirish zarur. Fanni zamonaviy talablarga mos oʻqitish orqali oʻquvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirish, ularning kelajakdagi akademik va kasbiy faoliyatiga mustahkam zamin yaratish mumkin.

## V.XULOSA

Akademik litseylarda astronomiya fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish zamonaviy ta'lim tizimi oldidagi muhim vazifalardan biridir. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, an'anaviy yondashuvlar bilan bir qatorda innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish fanning o'zlashtirilish darajasini sezilarli darajada oshiradi. Virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish, interaktiv multimedia materiallari va amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning astronomiyaga bo'lgan qiziqishini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqot davomida aniqlangan muammolar orasida pedagoglarning zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash bo'yicha malakasining yetarli emasligi, texnik jihozlarning yetishmovchiligi va o'quv dasturlarining eskirganligi muhim o'rin tutadi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun pedagoglar uchun malaka oshirish kurslarini tashkil etish, zamonaviy o'quv materiallari bilan boyitilgan darsliklar yaratish va o'quv xonalarini ilg'or texnologiyalar bilan jihozlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, xorijiy tajribani o'rganish va uni mahalliy sharoitga moslashtirish ham samarali natijalar berishi mumkin. Xususan, AQSh va Yevropa mamlakatlarida astronomiya STEM yo'nalishining ajralmas qismi sifatida o'qitilib, o'quvchilarning ilmiy izlanishlar va loyihaviy faoliyatga jalb etilishi yo'lga qo'yilgan. O'zbekiston ta'lim tizimida ham ushbu tajribadan foydalanish, o'quvchilarning ilmiy izlanishlarga bo'lgan qiziqishini oshirish va amaliy mashg'ulotlarni kengaytirish zarur.

Ushbu tadqiqot asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

- Astronomiya fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish o'quvchilarning bilim olish jarayonini ancha samarali qiladi.
- Pedagoglarning zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash malakasini oshirish uchun doimiy seminarlar va malaka oshirish kurslarini tashkil etish lozim.
- Akademik litseylarda astronomiya bo'yicha amaliy mashg'ulotlar va kuzatuvlarni ko'paytirish orqali o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirish mumkin.
- O'quv dasturlarini zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish va xorijiy tajribalarni o'zlashtirish ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.
- Akademik litseylarda astronomiyani chuqur o'rganish imkoniyatlarini kengaytirish uchun texnik jihozlarni yangilash va interfaol ta'lim muhitini yaratish muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, akademik litseylarda astronomiya fanini o'qitish jarayonini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirish, texnologik bilimlarini mustahkamlash va ularning kelajakdagi ilmiy faoliyatiga yo'l ochish uchun

muhim omildir. Ushbu yo‘nalishda tizimli va izchil islohotlarni amalga oshirish orqali ta‘lim sifatini yanada oshirishga erishish mumkin.

#### **Adabiyotlar ro‘yxati:**

1. Abdullayev U.A., Yo‘ldoshev S.N. Astronomiya va astrofizika asoslari. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2020.
2. Hasanov B.X., Rasulov M.S. Astronomiya fanini o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
3. Axmedov Z.N. Innovatsion pedagogik texnologiyalar va ularning ta‘lim tizimidagi o‘rni. – Toshkent: Sharq, 2021.
4. Ismoilov M.R. Akademik litseylarda tabiiy fanlarni o‘qitishning zamonaviy usullari. – Toshkent: Ilm-fan, 2018.
5. Karimov A.T. STEM ta‘lim va fanlarni integratsiyalashning pedagogik asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2022.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ta‘lim tizimini modernizatsiya qilish to‘g‘risida"gi Qarori. – 2023 yil 15-mart.
7. Nizomov X.U., Sobirov D.S. O‘zbekiston ta‘lim tizimida innovatsion texnologiyalarni joriy etish masalalari. – Toshkent: Ma‘rifat, 2020.
8. Xalqaro astronomiya ittifoqi (IAU) tomonidan tavsiya etilgan zamonaviy astronomiya o‘quv dasturlari. – 2021.
9. Toshmatov I.B. O‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda astronomiya fanining o‘rni. – Buxoro: Ilmiy meros, 2023.
10. Qosimov A.F. O‘zbekiston maktablarida astronomiya fani o‘qitish tajribasi va istiqbollari. – Samarqand: Registon, 2019.