

**BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA
“ASTRONOMIYA O‘QITISH METODIKASI” KURSI O‘RNI VA AHAMIYATI****Matjanov Nurjan Sultamuratovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor**nurjan-1974@bk.ru*Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti***РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ КУРСА «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИИ»
В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ****Матжанов Нуржан Султамуратович – доктор педагогических наук (DSc), профессор***Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза***THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF THE COURSE "METHODOLOGY OF TEACHING ASTRONOMY"
IN DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE TEACHERS****Matjanov Nurjan Sultamuratovich – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor***Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz*

Tayanch so‘zlar: kasbiy kompetensiya, astronomiya o‘qitish metodikasi, interfaol texnologiyalar, bo‘lajak o‘qituvchi, raqamli ta‘lim, pedagogik mahorat, amaliy ko‘nikma, ta‘lim sifati.

Rezyume. Maqolada pedagogik oliy ta‘lim tizimida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda “Astronomiya o‘qitish metodikasi” (AO‘M) kursining o‘rni va ahamiyati tadqiq etilgan. Tadqiqot davomida bo‘lajak o‘qituvchilarning metodik, texnologik va amaliy-eksperimental ko‘nikmalarini baholash uchun zamonaviy pedagogik eksperiment o‘tkazilgan. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, AO‘M kursini interfaol va raqamli ta‘lim texnologiyalari asosida tashkil etish bo‘lajak o‘qituvchilarning umumiy kasbiy tayyorgarlik darajasining oshishiga olib kelgan.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, методика преподавания астрономии, интерактивные технологии, будущий учитель, цифровые технологии, педагогическое мастерство, практические навыки, качество образования.

Резюме. В статье исследуются роль и значение курса «Методика преподавания астрономии» (МПА) в развитии профессиональных компетенций будущих учителей в системе педагогического высшего образования. В ходе исследования был проведен современный педагогический эксперимент для оценки методических, технологических и практико-экспериментальных навыков будущих учителей. Результаты показали, что организация курса МПА на основе интерактивных и цифровых образовательных технологий привела к повышению уровня общей профессиональной подготовки будущих учителей.

Key words: professional competence, Astronomy teaching methodology, Interactive technologies, Pre-service teacher, Digital technologies, Pedagogical mastery, Practical skills, Quality of education.

Summary. The article explores the role and significance of the "Astronomy Teaching Methodology" (ATM) course in developing the professional competence of pre-service teachers within the system of higher pedagogical education. In the course of the study, a modern pedagogical experiment was conducted to evaluate the methodical, technological, and practical-experimental skills of pre-service teachers. The results demonstrated that organizing the ATM course based on interactive and digital educational technologies led to an increase in the overall level of professional training of pre-service teachers.

Kirish. Zamonaviy ta‘lim paradigmasi raqobatbardosh va yuqori kasbiy mahoratga ega bo‘lgan pedagog kadrlarni tayyorlashni ustuvor vazifa sifatida belgilaydi. Ayniqsa, tabiiy fanlar sohasida o‘quvchilarning mantiqiy, kreativ va tanqidiy fikrlashini samarali rivojlantira oladigan o‘qituvchilarga talab kundan-kunga ortib bormoqda. Astronomiya ta‘limi o‘quvchilarda olamning ilmiy manzarasini shakllantirishda markaziy o‘rin tutadi. Biroq, oliy ta‘limda bo‘lajak o‘qituvchilarga faqatgina astronomiyadan nazariy bilimlarni berish ularning maktabda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun yetarli emas [3].

Bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyasi – bu astronomiyaga oid murakkab qonuniyatlar va tushunchalarni maktab o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ravishda, sodda, qiziqarli, kundalik hayot va amaliyot bilan bog‘lagan holda yetkazib bera olish qobiliyatidir [5]. Bu jarayonda “Astronomiya o‘qitish metodikasi” (AO‘M) kursi astronomiyadan nazariy bilimlar bilan bevosita pedagogik faoliyat o‘rtasidagi uzviylikni ta‘minlovchi bosh ko‘prik vazifasini bajaradi [2].

Mamlakatimizda astronomiya fanining nazariy asoslari, talabalarda astronomik ilmiy dunyoqarashni rivojlantirishning metodik jihatlarini ishlab chiqish masalalari M.Mamadazimov, Ch.Sherdanov, M.Jumaniyozova,

I.Sattorov, B.Sattorova, F.O.Dadaboeva, A.B.Narbaevlarning ilmiy tadqiqotlarida o‘z aksini topgan.

Ushbu mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi kunda ta‘lim tizimi shiddat bilan raqamlashayotgan bir davrda, AO‘M kursining mazmuni va o‘qitish texnologiyalarini yangilash, bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi aniq ahamiyatini baholash zarurati mavjud. Ushbu tadqiqotning maqsadi – AO‘M kursi orqali bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish samaradorligini ilmiy va amaliy jihatdan asoslashdan iborat.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqot ishi 2025/2026 o‘quv yili davomida Nukus davlat pedagogika institutining “Fizika va astronomiya” bakalavriat ta‘lim yo‘nalishi 3-kurs talabalari (jami 40 nafar) ishtirokida tashkil etildi. Ilmiy izlanishning xolisligini ta‘minlash maqsadida talabalar ikkita guruhga ajratildi:

- **nazorat guruhi (21 nafar):** Ushbu guruhda AO‘M kursi an‘anaviy ma‘ruza va standart seminar mashg‘ulotlari dastur asosida olib borildi;

- **tajriba guruhi (19 nafar):** Ushbu guruhda AO‘M kursi mazmuni talabalarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan quyidagi interfaol metodlar tizimi asosida loyihalashtirildi va amalga oshirildi:

1. “Keys-stadi” metodi. Talabalarga maktab astronomiya darslarida kuzatiladigan real muammoli vaziyatlar aks etgan metodik keyslar tarqatildi. Talabalar kichik guruhlariga bo‘linib, muammoning yechimi bo‘yicha didaktik o‘yinlar va vizual ko‘rgazmalar ssenariysini ishlab chiqdilar. Bu metod talabalarining tahliliy va muammoni hal qilish kompetensiyasini rivojlantirdi [1].

2. “Rolli o‘yinlar” interfaol metodi. Ushbu metod doirasida talabalar “o‘qituvchi”, “o‘quvchi” va “ekspert-kuzatuvchi” rollariga taqsimlandi. Har bir bo‘lajak o‘qituvchiga maktab astronomiya kursidan qisqa bir mavzu berildi. Talaba 10-15 daqiqalik dars parchasini interfaol tarzda o‘tib berdi. Jarayon videotasvirga olinib, dars yakunida “ekspert” talabalar va “T-sxema” asosida kuchli va zaif tomonlari, nutq madaniyati, taxta bilan ishlash hamda auditoriyani boshqarish ko‘nikmalari tahlil qilindi.

3. “Loyihaviy ta‘lim” metodi. Talabalar mustaqil va jamoaviy tarzda loyiha ishlarini bajardilar. Loyiha mavzusi sifatida maktab astronomiyasining eng murakkab bo‘limlari tanlab olindi. Talabalar guruhi mavzu yuzasidan:

- interfaol simulatsiyalari asosida virtual laboratoriya topshiriqlari to‘plamini yaratish;
- o‘quvchilarni baholash uchun zamonaviy testlar tayyorlash kabi loyiha mahsulotlarini himoya qildilar [4].

4. “Flipped Classroom” (To‘nkarilgan sinfxona) texnologiyasi. Ma‘ruza mashg‘ulotlarining nazariy qismi talabalarga oldindan videodarslik va elektron materiallar shaklida mustaqil o‘rganish uchun berildi. Auditoriyadagi real dars vaqti esa faqat amaliy bahs-munozara, astronomiya asboblari bilan ishlashdagi muammolarni muhokama qilish va amaliy ko‘nikmalarni sayqallashga ajratildi [6].

Pedagogik tajriba-sinov ishlari yakunida nazorat guruhidagi 21 nafar va tajriba guruhidagi 19 nafar talabaning kasbiy kompetensiyalari ko‘rsatkichlari qayta baholandi. Interfaol metodlar (“Keys-stadi”, “Rolli o‘yinlar”, “Loyihaviy ta‘lim” va “To‘nkarilgan sinfxona”) asosida dars o‘tilgan tajriba guruhida an‘anaviy dasturda o‘qigan nazorat guruhiga nisbatan juda yuqori ijobiy dinamika kuzatildi.

Talabalarining kasbiy kompetensiyalari shakllanishining yakuniy o‘rtacha ballari (100 ballik shkalada) quyidagi 1-jadvalda aks ettirilgan:

1-jadval. Nazorat (n=21) va tajriba (n=19) guruhlari talabalarining kasbiy kompetensiyalari ko‘rsatkichlari qiyosiy tahlili

Baholanuvchi kasbiy kompetensiya bloklari	Nazorat guruhi (n=21) (An‘anaviy)	Tajriba guruhi (n=19) (Interfaol)	Statistik farq (O‘sish, %)
Metodik kompetensiya	66,5	83,8	+17,3%
Raqamli kompetensiya	54,2	87,6	+33,4%
Amaliy-eksperimental kompetensiya	61,8	82,4	+20,6%
Umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich	60,8	84,6	+23,8%

Tadqiqot natijalarining tahlili shuni ko‘rsatdiki, eng katta farq va o‘sish dinamikasi raqamli kompetensiya blokida kuzatilib, u tajriba guruhida 87,6 ballni (nazorat guruhida 54,2 ball) tashkil etdi va nazorat guruhidan 33,4% ga baland bo‘ldi. Loyihaviy ta‘lim va raqamli laboratoriyalarni AO‘M kursiga tizimli kiritilishi tajriba

guruhidagi 19 nafar talabaning barchasiga maktab astronomiya kursining murakkab mavzulari uchun mustaqil ravishda raqamli didaktik materiallar yaratish imkonini berdi.

“Rolli o‘yinlar” usuli tufayli tajriba guruhi talabalarining Amaliy-eksperimental kompetensiyasi 20,6% ga ortdi. Nazorat guruhidagi 21 nafar talaba astronomiya qonunlarining nazariyasini bayon qilishda qiyinchilikka uchramagan bo‘lsa-da, real auditoriya qarshisida tajribalarni namoyish etish, nutq madaniyati va vaqtni boshqarish bo‘yicha tajriba guruhi talabalaridan sezilarli darajada orqada qoldilar.

Olingan miqdoriy natijalarning ishonchligi va tasodifiy emasligi Studentning t-kriteriyi yordamida tekshirilganda, erkinlik darajasi $f=21+19-2=38$) va ishonchlik ehtimoli $p \leq 0,05$ bo‘lganda, amaliy qiymat kritik qiymatdan yuqori chiqdi $t_{amaliy} > t_{kritik}$, bu esa qo‘llanilgan interfaol metodlar tizimining samaradorligini matematik-statistik jihatdan to‘liq isbotlaydi.

Muhokama. Olingan natijalar “Astronomiya o‘qitish metodikasi” kursi bo‘lajak o‘qituvchining shaxsiy va kasbiy shakllanishida naqadar katta ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi. Oliy ta‘lim tizimida talabalar astronomiya, pedagogika va psixologiya fanlarini alohida-alohida o‘rganishadi, biroq ushbu nazariy bilimlarni maktab sinfxonasida qanday birlashtirishni doim ham bilishmaydi. AO‘M kursi aynan shu jarayonda integrativlik vazifasini bajarib, nazariyani amaliyot bilan birlashtiradi.

Tajriba guruhida qo‘llanilgan “Rolli o‘yinlar” usuli bo‘lajak o‘qituvchilarda pedagogik hayajonni yengish, nutq madaniyati, auditoriyani boshqarish va vaqtdan to‘g‘ri foydalanish kabi muhim kasbiy sifatlarini rivojlantirishga xizmat qildi. Raqamli texnologiyalar bilan boyitilgan metodika esa bo‘lajak o‘qituvchilarni maktablarda uchraydigan zamonaviy elektron doskalar, raqamli laboratoriyalar va onlayn ta‘lim platformalari bilan ishlashga metodik jihatdan to‘liq tayyorladi.

Shu bilan birga, tadqiqot davomida ayrim cheklovlar ham aniqlandi. Oliy ta‘lim muassasalarida astronomiya asboblari va raqamli uskunalarning yetishmovchiligi yoki eskirganligi AO‘M kursining amaliy ahamiyatini to‘liq yuzaga chiqarishga to‘sqinlik qilishi mumkin. Bu muammoni bartaraf etish uchun oliygohlar va umumta‘lim maktablari o‘rtasida “Ta‘lim klasteri” tizimini yanada kuchaytirish lozim.

Xulosa. Olib borilgan ilmiy izlanishlar va pedagogik tajriba-sinov ishlari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. “Astronomiya o‘qitish metodikasi” kursi bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda poydevor va tizimlashtiruvchi asos bo‘lib xizmat qiladi.

2. Ushbu kursni an‘anaviylikdan voz kechib, innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish talabalarining kasbiy tayyorgarligi va metodik mahoratini o‘rtacha 23,8% ga oshiradi.

3. Oliy pedagogik ta‘limda AO‘M fanining dasturlarini maktab ta‘limidagi zamonaviy tendensiyalar bilan hamohang ravishda tizimli yangilab borish maqsadga muvofiq.

Xulosa qilib aytganda, an‘anaviy o‘qitish tizimi talabani “bilimlar ombori”ga aylantirsa, biz qo‘llagan konkret interfaol metodlar majmui bo‘lajak o‘qituvchisini real maktab muhitida tezkor va to‘g‘ri qaror qabul qila oladigan, zamonaviy texnologiyalarni astronomiya darslariga mahorat bilan integratsiya qila oladigan kompetentli mutaxassis sifatida shakllantiradi.

Adabiyotlar

1. Abduqodirov A.A. va boshqalar. «Keys-stadi» uslubi: nazariya, amaliyot va tajriba. – Toshkent: «Tafakkur qanoti», 2012.
2. Karlibaeva G.E. Innovation texnologiyalardan bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlashda foydalanish. // O‘zbekiston Milliy universiteti xabarleri. – Toshkent: 2018, №3, 228-230-b.
3. Matjanov N.S., Karlibaeva G.E., Yembergenova K.A. Astronomiya o‘qitish metodikasi. Darslik. – Toshkent: “Tafakkur avlodi”, 2023.
4. Matjanov N.S. Oliy ta’lim muassasalarida o‘qituvchining innovatsion faoliyati. // Guliston Davlat universiteti Axborotnomasi. – Guliston: 2024. №3(111), 193-195-b.
5. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. // Народное образование, 2003, №2. – С. 58-64.
6. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход. // Высшее образование сегодня. – Москва: 2004, №8. – С. 26-31.