

O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI JIZZAX FILIALI

ISSN 2181-3884



ZAMONAVIY ILMIY-TEXNIK TADQIQOTLAR

xalqaro jurnali

Vol. 2 No. 3

2026

**International Journal of
Contemporary Scientific
and Technical Research**

**Volume 2 Issue 3
2026**

**Zamonaviy ilmiy-texnik
tadqiqotlar xalqaro jurnali**

**3-son
2026**

**Международный журнал
современных научно-
технических
исследований**

**Том 2 Выпуск 3
2026**



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

Xalqaro ilmiy-elektron jurnali

Tahrir kengashi raisi:

P.f.d., prof., O.X. Turakulov

Bosh muharrir:

A.A. Abdumalikov

Tahrir kengashi mas'ul kotibi:

D.M. Jomurodov

Tahririyat hay'ati:

1. B.f.d., prof., S. Murodova (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
2. P.f.n., prof., S. Usmanov (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
3. T.f.n., dos., S. Tavboev (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
4. F.f.d., prof., N. Djusupov (O'zDJTU, UZB)
5. T.f.d., dos., S. Ruzimov (TTPU, UZB)
6. P.f.d., prof., G. Lekerova (SKU, KZH)
7. DSc., Ali Coşkan (ASUI, TR)
8. T.f.d., prof., D. Irgasheva (TATU, UZB)
9. T.f.d., prof., I. Siddikov (NRU TIIAME, UZB)
10. T.f.n., dos., S. Eshkabilov (NDU, US)

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro elektron jurnali (International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research) O'zMU Jizzax filiali Kengashining qaroriga asosan tashkil etilib, 2022-yil 9-sentabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №038200 raqami bilan ro'yxatidan o'tkazilgan, shuningdek davlatlararo standartlar talabi asosida O'zbekiston Milliy kutubxonasidan jurnal uchun 2181-3884 ISSN raqami olingan.

© "O'zMU Jizzax filiali" – 2023

Tahririyat manzili:

130100, Jizzax viloyati, Jizzax shahri,
Sh.Rashidov Shox ko'chasi, 259-uy.



TINGLOVCHILARDA TABIIY FANLARNI O'QITISHNING NAZARIY ASOSLARI

Kuychiyeva Mo'jizaxon Abdumannobovna

Andijon viloyati Pedagogik mahorat markazi, kafedra mudiri, professor (DSc).

e-mail: mujizaxon88@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7406-950X>

Аннотация.

Мазкур мақоллада tinglovchilarga tabiiy fanlarni o'qitishning nazariy asoslari, mazmuni va pedagogik-didaktik xususiyatlari yoritilgan. Tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida tinglovchilarning mavjud bilim va tajribasini yangi ilmiy tushunchalar bilan uyg'unlashtirish, fanlararo aloqadorlikni ta'minlash hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Shuningdek, biologiya, kimyo, fizika va geografiya fanlari mazmunini integrativ yondashuv asosida tashkil etishning ta'limiy imkoniyatlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: tabiiy fanlar, tinglovchilar, nazariy asoslar, tabiiy fanlarni o'qitish, didaktik yondashuv, integrativ yondashuv, fanlararo aloqa, ilmiy dunyoqarash, amaliy ko'nikma, mustaqil fikrlash, tabiiy hodisalar, metodik tayyorgarlik.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК СЛУШАТЕЛЯМ

Куйчиева Мўжизахон Абдуманнобовна

Центр педагогического мастерства Андижанской области, заведующая кафедрой, профессор (DSc).

Аннотация.

В статье освещены теоретические основы, содержание и педагогико-дидактические особенности преподавания естественных наук слушателям. Особое внимание уделено вопросам интеграции имеющихся у слушателей знаний и опыта с новыми научными понятиями, обеспечению межпредметных связей, а также сочетанию теоретических знаний с практической деятельностью в процессе преподавания естественных наук. Кроме того, проанализированы образовательные возможности организации содержания биологии, химии, физики и географии на основе интегративного подхода.

Ключевые слова: естественные науки, слушатели, теоретические основы, преподавание естественных наук, дидактический подход, интегративный подход, межпредметные связи, научное мировоззрение, практические навыки, самостоятельное мышление, природные явления, методическая подготовка.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF TEACHING NATURAL SCIENCES TO LEARNERS

Kuychiyeva Mo'jizaxon Abdumannobovna

Andijan Regional Center for Pedagogical Excellence, Head of Department, Professor (DSc).

Abstract.

This article examines the theoretical foundations, content, and pedagogical and didactic features of teaching natural sciences to learners. Particular attention is paid to integrating learners' existing knowledge and experience with new scientific concepts, ensuring interdisciplinary connections, and linking theoretical knowledge with practical activities in the process of teaching natural sciences. The educational potential of organizing the content of biology, chemistry, physics, and geography through an integrative approach is also analyzed.

Keywords: natural sciences, learners, theoretical foundations, natural science teaching, didactic approach, integrative approach, interdisciplinary connections, scientific worldview, practical skills, independent thinking, natural phenomena, methodological training.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimida zamonaviy ilmiy-texnik taraqqiyot, raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi hamda jamiyatning yuqori malakali mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojining ortib borishi tabiiy fanlarni o'qitish

mazmuni va metodikasini takomillashtirishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, biologiya, kimyo, fizika va geografiya kabi tabiiy fanlarni o'zaro bog'liq holda o'qitish tinglovchilarda tabiat va unda kechayotgan jarayonlarga yaxlit ilmiy nuqtayi nazardan yondashish imkonini beradi. Shu jihatdan tabiiy fanlarni o'qitish jarayonini faqat alohida fan doirasidagi bilimlarni yetkazish bilan cheklamasdan, fanlararo aloqadorlik, integrativ yondashuv va amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi.

Zamonaviy ta'lim jarayonida tinglovchi tayyor bilimlarni o'zlashtiruvchi subyekt emas, balki bilimlarni mustaqil izlash, tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va amaliy vaziyatlarda qo'llay oladigan faol ta'lim oluvchi sifatida qaralmoqda. Bu esa tabiiy fanlarni o'qitishda nazariy bilimlarning amaliy faoliyat bilan uzviy bog'lanishini ta'minlashni talab etadi. Tabiiy hodisalar va jarayonlarning mohiyatini anglash, ularning sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash, ilmiy dalillar asosida xulosa chiqarish hamda real hayotiy muammolarni hal etish tinglovchilarning ilmiy dunyoqarashi va tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishning muhim omillaridan biridir.

Tabiiy fanlarni o'qitishning nazariy asoslari, avvalo, ta'lim mazmunining ilmiyligi, izchilligi, tizimlili, tushunariligi va amaliy yo'naltirilganligi tamoyillariga tayanadi. Bunda tinglovchilarning avvalgi bilim va tajribasini hisobga olish, yangi ilmiy tushunchalarni mavjud bilimlar bilan bog'lash, nazariy materialni tajriba, kuzatish, laboratoriya ishlari va amaliy topshiriqlar orqali mustahkamlash samarali pedagogik yondashuv sifatida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, tabiiy fanlar mazmunidagi umumiy qonuniyatlarni aniqlash va turli fanlardagi bilimlarni integratsiyalash tinglovchilarning hodisalarga tizimli yondashish qobiliyatini rivojlantiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Respublikamizda o'qituvchilarni kasbiy rivojlantirish, innovatsion ta'lim va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositasida malakasini oshirish B. S. Abdullayeva, E. M. Alkarov, A. R. Aripdjanova, A. D. Asqarov, U. Sh. Begimqulov, R. X. Djurayev, A. S. Djurayev, X. I. Ibragimov, R. G. Isyanov, U. Masharipova, S. Yu. Maxmudov, M. T. Mirsoliyeva, N. A. Muslimov, Sh. O'. Nurullayeva, A. B. Radjiyev, N. I. Taylaqov, O'. Q. Tolipovlar; tabiiy fanlarni o'qitishni rivojlantirishning nazariy-metodik asoslari U. Raxmatov, J. O. Tolipova, G. S. Ergasheva, L. Qoraxonova, A. A. Xaitov, M. Nuriddinova, Z. B. Sangirova, M. K. Shirinovlar tomonidan tadqiq etilgan.

MUHOKAMA

Mamlakatimizda izchil amalga oshirilayotgan ta'lim islohotlarining yangi bosqichi o'qituvchilarni kasbiy rivojlantirishga oid umumiy strategik yondashuvlarni yangicha mazmunda qayta ko'rib chiqishni va shu asosda ustuvor vazifalarni belgilashni talab etmoqda. Ayniqsa, jahon mamlakatlari o'rtasidagi ijtimoiy, iqtisodiy va ta'limiy aloqalar tobora chuqurlashib borayotgan hozirgi sharoitda respublikamizda maktabgacha va maktab ta'limi xodimlarini kasbiy rivojlantirish tizimini global ta'lim makonida kuzatilayotgan rivojlanish tendensiyalaridan ajratilgan holda o'rganish ilmiy jihatdan yetarli asosga ega emas.

Integrativ yondashuv asosida tabiiy fanlarni o'qitish samaradorligini oshirishning muhim vositalaridan biri xorijiy ta'lim tizimlarida o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi, kompetentligi va uzluksiz rivojlanishiga doir shakllangan nazariy qarashlar, metodologik yondashuvlar hamda amaliy tajribalarni puxta o'rganishdan iborat. Shu bilan bir qatorda, xalqaro huquqiy-me'yoriy hujjatlarning mazmunini tahlil qilish, ushbu sohada olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalarini umumlashtirish va ularni milliy ta'lim amaliyotiga moslashtirish ham muhim ilmiy-amaliy vazifa sanaladi.

Tadqiqot doirasida xorijiy ta'lim tizimi tajribalarini o'rganish quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirilishi maqsadga muvofiq deb topildi: avvalo, xorijiy amaliyotda tabiiy fan o'qituvchilarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimining holatini tahlil qilish va uning o'ziga xos jihatlarini ochib berish; keyinchalik o'qituvchilar uchun uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimini rivojlantirishning yetakchi va ustuvor yo'nalishlarini aniqlash; shuningdek, O'zbekiston sharoitida integrativ yondashuv asosida tabiiy fanlarni o'qitish hamda o'qituvchilarning o'zini o'zi kasbiy rivojlantirish jarayonini samarali tashkil etishda xorij tajribasidan foydalanish imkonini beruvchi ijtimoiy-pedagogik shart-sharoitlarni belgilash.

So'nggi yillarda jahon miqyosida kattalar ta'limini tashkil etish va rivojlantirish borasida amalga oshirilgan chora-tadbirlar ushbu yo'nalishning nazariy hamda amaliy asoslarini sezilarli darajada mustahkamladi. Ayniqsa, 2009-yilda Braziliyada o'tkazilgan "Kattalar ta'limi bo'yicha xalqaro konferensiya" (CONFITEA VI) doirasida jamoatchilik tomonidan katta yoshdagilarning norasmiy ta'limini butun umr davomida ta'lim olish tizimining ajralmas tarkibiy qismi sifatida tan olish zarurligi alohida qayd etildi [2; 89-b.].

Tabiiy fan o'qituvchilari uchun kasbiy faoliyatning dastlabki uch yili davomida mutaxassislikka kirish dasturini joriy etish, tajribali hamkasblar tomonidan maslahat va metodik ko'mak berish tizimini yo'lga qo'yish, malaka oshirish dasturlarini o'qituvchilarning o'zlari faoliyat yuritayotgan maktablarning rivojlanish ehtiyojlari asosida ishlab chiqish va muhokama qilish, egallangan kompetensiyalarni muntazam takomillashtirishga qaratilgan uzluksiz kasbiy rivojlanish uchun zarur sharoit yaratish, shuningdek, tabiiy fanlar bo'yicha uzluksiz kasbiy rivojlanish imkoniyatlarini kengaytirish kabi vazifalar belgilangan.

1-jadval

**Tabiiy fan doirasida butun umr mobaynida ta'lim olishni rivojlantirishning
6 ta eng muhim g'oyasi**

Muhim g'oyalar	Maqsad va mazmun
Tabiiy fanlardan yangi tayanch bilimlar va malakalar	Maqsad – tabiiy fandan axborot jamiyatiga bog'liq zarur malakalarni o'zlashtirish va yangilash maqsadida ta'limdan umumiy uzluksiz foydalana olishni ta'minlash
Tabiiy fanlar imkoniyatlaridan foydalanib inson resurslariga investisiyalarni ko'paytirish	Maqsad – Yevropaning eng muhim boyligi – uning inson ustuvorligini ko'tarish uchun tabiiy fanning eng so'ngi yutuqlaridan foydalanib inson resurslariga investisiyalarni sezilarli darajada oshirish
Tabiiy fandan o'qish-o'qitishning innovatsion uslublari	Maqsad – butun umr uzunligi va kengligida tabiiy fan doirasida uzluksiz ta'lim tizimi uchun yangi metodologik ta'limni ishlab chiqish
Tabiiy fandan o'zlashtirilgan bilimni baholashning yangi tizimi	Maqsad – tabiiy fandan o'quv faoliyatini va uning natijalarini tushunishga va e'tirof etishga yondashuvlarni tubdan o'zgartirish, ayniqsa, norasmiy ta'lim va axborot olish uchun xizmat qiladigan (informal) ta'lim sohasini rivojlantirish
Tabiiy fandan mentor, tavsiya beruvchilarni ko'paytirish	Maqsad – Yevropada tabiiy fanning so'ngi imkoniyatlari to'g'risidagi axborotlardan hamda zarur maslahatlar va tavsiyalardan har bir kishining butun umr mobaynida erkin bemalol foydalanishini ta'minlash
Tabiiy fanni uy ta'limida davom ettirish	Maqsad – tabiiy fandan o'quv va maslahat (konsultatsiya) punktlari tarmoqlari yordamida, shuningdek, axborot texnologiyalaridan foydalanilgan holda ilm olish imkoniyatlarini uyga yaqinlashtirish

Tabiiy fanlar mazmunining ko'p qirrali va murakkabligi, o'qituvchi faoliyatida zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarni muntazam ravishda yangilab borish ehtiyoji pedagogik professionalizmning muhim sharti sifatida uzluksiz malaka oshirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, bu jarayonda "faoliyatda o'qish" (learning by doing) tamoyili alohida metodologik ahamiyat kasb etadi. Mazkur yondashuv o'qituvchining kasbiy o'sishini sun'iy o'quv vaziyatlarida emas, balki real pedagogik faoliyat, bevosita ta'lim berish muhiti va amaliy kasbiy sharoit bilan uzviy bog'liq holda ta'minlashni nazarda tutadi.

NATIJALAR

Rivojlangan davlatlarning ko'pchiligida tabiiy fan o'qituvchilarining uzluksiz kasbiy rivojlanishi ta'lim muassasalari faoliyatini takomillashtirishning hal qiluvchi omillaridan biri sifatida qaraladi. Biroq tabiiy fan o'qituvchisining kasbiy mahorati mazmuniga doir tasavvurlar turli mamlakatlarda turlicha talqin etilishi tufayli ushbu mahoratni rivojlantirishga xizmat qiluvchi mexanizmlar, tashkiliy shakllar va metodik yondashuvlar ham o'zaro farqlanadi.

Rossiya Federatsiyasida ta'lim sohasidagi davlat siyosatining strategiyasi jamiyatning zamonaviy rivojlanish talablarini inobatga olish, har bir fuqaroning individual ehtiyojlarini qondirishga xizmat qiluvchi shart-sharoitlarni yaratish, iqtisodiyotda yuzaga kelayotgan global inqiroz holatlariga moslashuvchan javob berish hamda raqobatbardosh inson kapitalini shakllantirishga qaratilgan mintaqaviy vazifalarni amalga oshirish bilan tavsiflanadi [2; 89-b.].

Rossiyada tabiiy fan o'qituvchilarining kasbiy-metodik tayyorgarligini takomillashtirish masalasini malaka oshirish tizimining tarixiy shakllanish bosqichlari bilan uzviy bog'liqlikda tahlil qilish mumkin. Har bir tarixiy bosqichda shaxs dunyoqarashini shakllantirish vazifalari davlat-jamoatchilik buyurtmasi bilan chambarchas bog'liq bo'lib kelgan. Hozirgi bosqichda esa mazkur tizim kasb-hunar ta'limi doirasida tabiiy fan o'qituvchilarida umumiy pedagogik madaniyatni, kasbiy ahamiyatga ega sifatlarni, etnomadaniy hamda ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan uzluksiz ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning muhim qismi sifatida qaralmoqda. Shuningdek, tabiiy fan o'qituvchilari bilan amalga oshiriladigan metodik ishlarning maqbul tashkiliy shakllari sifatida kunduzgi, sirtqi, kechki, masofaviy ta'lim, stajirovka va boshqa shakllardan foydalanish amaliyoti alohida ahamiyat kasb etadi.

Germaniya tajribasida esa zamonaviy tabiiy fan o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligi innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida yo'lga qo'yiladi. Bunda loyiha asosida o'qitish, mikroguruhlarda ishlash, muammoli o'qitish, pedagogik mahorat darslari, didaktik markazlarda dars olib borish hamda "ochiq" darslar kabi shakllar o'qituvchining kasbiy salohiyatini rivojlantirishning samarali vositalari sifatida namoyon bo'ladi [2; 89-b.].

Xitoy ta'lim tizimida esa integrativ yondashuvning zamonaviy ko'rinishlaridan biri sifatida STEAM texnologiyasiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Equal Ocean xalqaro kompaniyasining investitsion tadqiqotlari va Xitoyda axborot

xizmatlari bo'yicha faoliyat yurituvchi veb-resurs ma'lumotlariga ko'ra, STEAM texnologiyasi Xitoy ta'lim tizimida taklif etilayotgan ta'lim yo'nalishlari ichida eng ommabop yo'nalishlardan biri hisoblanadi [2; 89-b.].

XULOSA

Xorijiy mamlakatlar tajribasini hisobga olgan holda zamonaviy uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimini shakllantirishning konseptual asoslarini aniqlash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Bunda mazkur tizimning amaliy jihatdan ishlaydigan mexanizmlarini yaratish, uning natijadorligini muntazam monitoring asosida tahlil qilish, aniqlangan holatlarga muvofiq korreksion choralarni ishlab chiqish hamda kasbiy qayta tayyorlash jarayonlarini takomillashtirib borish muhim o'rin tutadi. Shu ma'noda bunday tizim global moliyaviy va iqtisodiy inqirozlar sharoitida yuzaga keladigan tarkibiy nomutanosibliklarga nisbatan barqaror javob qaytarish imkonini yaratadi.

Ayni paytda kadrlar tayyorlashga oid davlat siyosati va kasbiy rivojlantirish muassasalari faoliyatini rejalashtirishda innovatsion salohiyatga ega mutaxassislarni tayyorlash, ularning kasbiy o'sishini rag'batlantirish va tashabbuskorligini qo'llab-quvvatlash vazifalarini alohida funksional yo'nalish sifatida kiritish lozim. Mazkur yondashuv ta'lim mazmunini yangilash, o'quv dasturlarini qayta ko'rib chiqish, darslik va o'quv-metodik ta'minotni takomillashtirish, o'qitish texnologiyalarini zamonaviylashtirish orqali inson kapitalining sifat jihatdan o'sishini ta'minlaydi.

Rivojlangan mamlakatlarda tabiiy fan o'qituvchilarining malakasini oshirish, ularning uzluksiz kasbiy takomillashuvini tashkil etish va boshqarish sohasida yig'ilgan ilg'or tajribalar nafaqat yangi yondashuvlarni o'zlashtirish imkonini beradi, balki pedagoglarning ijtimoiy, madaniy va kasbiy salohiyatini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Pirovard natijada bu maktabgacha hamda umumiy o'rta ta'lim sifatini izchil ta'minlashga mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kuychiyeva M. A. Biologiya fanini o'qitishda fanlararo bog'lanishlarning o'rni va ahamiyati // *Zamonaviy ta'lim*. – Toshkent, 2019. – № 5 (78). – B. 34–37. (13.00.00; № 10).
2. Kuychiyeva M. A. Tabiiy fanlar o'qituvchilarining kompetentligi va kasbiy layoqatini rivojlantirish masalalari // *Toshkent davlat pedagogika universiteti Ilmiy axborotlari*. – Toshkent, 2021. – № 1. – B. 53–57. (13.00.00; № 32).
3. Kasbiy rivojlanishga doir onlayn kurslar serveri. – Elektron manba. – [Manba](#)
4. Развитие педагогического мастерства учителей общеобразовательных школ в мире. – Электронный ресурс. – [Источник](#)
5. Germaniya Xalq Universitetlari Assotsiatsiyasi Xalqaro hamkorlik instituti (DVV International). – Elektron manba. – [DVV International](#)