

“Xotin-qizlar ilmda: tiklanish, yuksalish va taraqqiyot sari qadamlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materillari to‘plami. NamDPI – 2026-yil, 11-fevral

TALABALAR ILMIY DUNYOQARASHINI RIVOJLANTIRISHDA FANLARARO YONDASHUV: MUAMMO VA ISTIQBOLLAR

Satvoldiyev Faxriddin Akbarali o‘g‘li

Namangan viloyati pedagogik mahorat markazi katta o‘qituvchisi p. f. b. f. d, PhD

+998934194341

e-mail: satvoldiyevfakhriddin773@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18673231>

Annotatsiya. Maqolada oliy ta’lim tizimida talabalarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda fanlararo yondashuvning ahamiyati, muammolari va rivojlanish istiqbollari tahlil qilingan. Zamonaviy ilm-fan rivojlanishi turli fanlar o‘rtasidagi integratsiyani, bilimlarning yaxlit tizimini va hodisalarni kompleks ravishda tushunishni talab etadi. Maqolada fanlararo yondashuvning nazariy-metodologik asoslari, uning ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdagi roli, hozirgi ta’lim tizimida mavjud muammolar hamda bu muammolarni bartaraf etish yo‘llari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqotda fanlararo integratsiyaning turli shakllari, ta’lim jarayonida ularni amalga oshirish mexanizmlari va pedagogik shartlar tahlil etilgan. Shuningdek, fanlararo yondashuvni joriy etishda duch kelinadigan to‘siqlar, o‘qituvchilarning tayyorgarligi masalalari va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari muhokama qilingan. Maqola yakuni istiqbolli rivojlanish yo‘nalishlari va amaliy tavsiyalar bilan yakunlanadi.

Kalit so‘zlar: fanlararo yondashuv, ilmiy dunyoqarash, integratsiya, oliy ta’lim, kompleks tafakkur, interdissiplinarlik, talabalar, ta’lim innovatsiyasi.

Аннотация. В статье анализируются значение, проблемы и перспективы развития междисциплинарного подхода в формировании научного мировоззрения студентов в системе высшего образования. Развитие современной науки требует интеграции различных дисциплин, целостной системы знаний и всестороннего понимания явлений. В статье рассматриваются теоретические и методологические основы междисциплинарного подхода, его роль в формировании научного мировоззрения, существующие проблемы в современной системе образования и пути их преодоления. В исследовании анализируются различные формы междисциплинарной интеграции, механизмы их реализации в образовательном процессе и педагогические условия. Также обсуждаются препятствия, встречающиеся при внедрении междисциплинарного подхода, вопросы подготовки преподавателей и возможности использования современных технологий. В заключение приводятся перспективные направления развития и практические рекомендации.

Ключевые слова: междисциплинарный подход, научное мировоззрение, интеграция, высшее образование, комплексное мышление, междисциплинарность, студенты, образовательные инновации.

Abstract. The article analyzes the importance, problems and development prospects of the interdisciplinary approach in the formation of students' scientific worldview in the higher education system. The development of modern science requires integration between different disciplines, a holistic system of knowledge and a comprehensive understanding of phenomena. The article considers

“Xotin-qizlar ilmda: tiklanish, yuksalish va taraqqiyot sari qadamlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materillari to‘plami. NamDPI – 2026-yil, 11-fevral

the theoretical and methodological foundations of the interdisciplinary approach, its role in the formation of a scientific worldview, existing problems in the current education system and ways to overcome these problems. The study analyzes various forms of interdisciplinary integration, mechanisms for their implementation in the educational process and pedagogical conditions. It also discusses the obstacles encountered in the implementation of the interdisciplinary approach, issues of teacher training and the possibilities of using modern technologies. The article concludes with promising development directions and practical recommendations.

Keywords: *interdisciplinary approach, scientific worldview, integration, higher education, complex thinking, interdisciplinarity, students, educational innovation.*

Kirish. XXI asr ilmiy-texnikaviy taraqqiyoti zamonida ta’lim tizimi oldida murakkab va ko‘p qirrali vazifalar turmoqda. Bugungi kunda jamiyat uchun nafaqat chuqur mutaxassislik bilimlarga ega, balki turli sohalardagi bilimlarni sintez qila oladigan, muammolarni kompleks ravishda hal etish qobiliyatiga ega mutaxassislar tayyorlash zarur. Aynan shu talablarni qondirish uchun fanlararo yondashuv eng samarali pedagogik strategiyalardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Ilmiy dunyoqarash insonning atrofdagi olam, jamiyat va o‘z o‘rni haqidagi ilmiy asoslangan, tizimli va yaxlit qarashlar majmuidir. Zamonavir ilm-fan rivojlanishi shuni ko‘rsatadiki, eng muhim kashfiyotlar turli fanlar chegarasida, ularning o‘zaro ta’sirida yuz bermoqda. Bioinformatika, nanotexnologiya, ijtimoiy psixologiya, ekologik iqtisodiyot kabi fanlarning paydo bo‘lishi fanlararo integratsiyaning muhimligini isbotlaydi. Biroq, an’anaviy ta’lim tizimida fanlar alohida-alohida o‘qitiladi va talabalar ko‘pincha bu bilimlar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni mustaqil ravishda o‘rnatolmaydi. Bu esa ilmiy dunyoqarashning shakllanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi va talabalarning tafakkurida parchalanish, bilimlarning amaliyotdan uzilib qolishi kabi muammolarni keltirib chiqaradi. [1]

Fanlararo yondashuv ta’limda nisbatan yangi, ammo tez rivojlanayotgan yo‘nalish bo‘lib, uning nazariy asoslari bir necha ilmiy konsepsiyalarga tayanadi. Birinchidan, Gestalt psixologiyasining yaxlitlik prinsipi fanlararo yondashuvning psixologik asosini tashkil etadi. Inson ongi alohida elementlarni emas, balki yaxlit tasvirni idrok etishga moyil ekanligini hisobga olsak, bilimlarning ham yaxlit tizim sifatida berilishi samarali o‘zlashtirishni ta’minlaydi. Ikkinchidan, Lev Vigotskiyning yaqin rivojlanish zonasi nazariyasi fanlararo yondashuv orqali talabalarning intellektual rivojlanishi yanada yuqori darajaga ko‘tarilishi mumkinligini ko‘rsatadi. Turli fanlar kontekstida bir xil muammoni ko‘rib chiqish talabalarning fikrlash doirasini kengaytiradi va yangi bilish imkoniyatlarini ochadi. Uchinchidan, konstruktivistik ta’lim nazariyasi fanlararo yondashuvning metodologik asosini beradi. Bu nazariyaga ko‘ra, talabalar bilimlarni passiv ravishda qabul qilmaydi, balki mavjud tajriba va bilimlar asosida faol ravishda qurib boradilar. Fanlararo bog‘lanishlar aynan bu qurilish jarayonini boyitadi va mustahkamlaydi. To‘rtinchidan, tizimli yondashuv fanlararo integratsiyaning falsafiy asosini tashkil etadi. Olam hodisalari ajralgan elementlar to‘plami emas, balki o‘zaro bog‘liq va ta’sirlashuvchi tizimdir. Shuning uchun ularni tushunish uchun ham tizimli, fanlararo yondashuv zarur. [2]

Ilmiy dunyoqarashning shakllanishi murakkab va ko‘p bosqichli jarayon bo‘lib, u nafaqat bilimlar to‘plashni, balki bu bilimlarning yaxlit tizimga birlashishini talab etadi. Fanlararo yondashuv ushbu jarayonni bir necha yo‘nalishda qo‘llab-quvvatlaydi. Birinchidan, fanlararo yondashuv

“Xotin-qizlar ilmda: tiklanish, yuksalish va taraqqiyot sari qadamlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materillari to‘plami. NamDPI – 2026-yil, 11-fevral

talabalarning bilimlar orasidagi bog‘liqliklarni ko‘rish qobiliyatini rivojlantiradi. Masalan, biologiya va kimyo qonuniyatlarining o‘zaro bog‘liqligi, tarix va iqtisodiyotning bir-biriga ta’siri, matematika va fizikaning chambarchasligi haqidagi tushunchalar ilmiy dunyoqarashning muhim qismlaridir. Bu bog‘liqliklarni tushunish talabalarning olam haqidagi tasavvurlarini to‘ldirib, sistemalashtirib boradi. Ikkinchidan, fanlararo yondashuv muammolarni turli nuqtai nazardan ko‘rib chiqish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Har qanday real hayotiy muammo ko‘p jihatli bo‘lib, uni to‘liq tushunish uchun turli fanlar prizmasidan tahlil qilish zarur. Ekologik muammolarni faqat biologiya nuqtai nazaridan ko‘rib chiqish yetarli emas, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy jihatlarni ham hisobga olish kerak. Bu ko‘p tomonlama yondashuv talabalarning tafakkur kengligini oshiradi. [3] Uchinchidan, fanlararo integratsiya ilmiy metodlarning universalligi haqidagi tushunchani shakllantirishga yordam beradi. Kuzatish, tajriba, tahlil, sintez, modellashtirish kabi ilmiy metodlar barcha fanlarda qo‘llaniladi. Bu metodlarning turli kontekstlarda ishlatilishini ko‘rsatish orqali talabalar ilmiy bilishning umumiy tamoyillarini o‘zlashtiradilar. To‘rtinchidan, fanlararo yondashuv nazariya va amaliyot o‘rtasidagi ko‘prikn mustahkamlaydi. Nazariy bilimlarning amaliy ahamiyatini turli fanlar misolida ko‘rsatish talabalarning ilmga bo‘lgan qiziqishi va ishonchini oshiradi, ilmiy dunyoqarashning shakllanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Ta’lim amaliyotida fanlararo yondashuvning bir necha shakli mavjud. Eng sodda shakli multidissiplinarlik bo‘lib, bunda bir mavzu bir necha fanlar nuqtai nazaridan ko‘rib chiqiladi, ammo fanlar o‘zlarining chegaralarini saqlab qoladilar. Masalan, “Suv” mavzusi fizika, kimyo, biologiya va ekologiya darslarida alohida-alohida o‘rganiladi. Interdissiplinarlik yanada yuqori darajadagi integratsiya bo‘lib, bunda turli fanlar o‘zlarining metodlari va konsepsiyalarini birlashtirib, umumiy masalani yechishga qaratiladi. Bu jarayonda fanlar o‘rtasidagi chegaralar nisbatan yo‘qoladi va yangi, integratsiyalashgan bilim hosil bo‘ladi. Masalan, iqlim o‘zgarishi muammosini o‘rganishda meteorologiya, geografiya, biologiya, kimyo va ijtimoiy fanlarning integratsiyasi zarur. [4] Transdissiplinarlik eng yuqori darajadagi fanlararo integratsiya bo‘lib, bunda muammo fanlar o‘tgacha, yaxlit holda qaraladi va yangi nazariy asoslar ishlab chiqiladi. Bu darajada fanlar chegaralari butunlay yo‘qoladi va yangi fan yo‘nalishlari paydo bo‘ladi. Zamonaviy biomedisina, kognitiv fanlarda, murakkab tizimlar nazariyasida transdissiplinar yondashuv keng qo‘llanilmoqda. Ta’lim jarayonida ushbu turli darajadagi integratsiya shakllarini maqsadga muvofiq qo‘llash muhim ahamiyatga ega. Boshlang‘ich bosqichlarda multidissiplinar yondashuv, keyinchalik interdissiplinar va oxir-oqibat transdissiplinar yondashuvga o‘tish maqsadga muvofiqdir. [5]

Fanlararo yondashuvni samarali amalga oshirish bir qator pedagogik shartlarni talab etadi. Birinchi va asosiy shart - o‘qituvchilarning yuqori malakasi va fanlararo integratsiyaga tayyorligidir. O‘qituvchilar nafaqat o‘z fanini chuqur bilishlari, balki qo‘shni fanlar bilan bog‘liqliklarni ham tushunishlari, hamkorlikda ishlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishlari zarur. Ikkinchi muhim shart - tegishli o‘quv dasturlari va metodologiyaning mavjudligidir. An’anaviy predmetlashtirilgan dasturlar fanlararo yondashuvni qo‘llab-quvvatlamaydi. Yangi dasturlar ishlab chiqishda fanlar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni oldindan rejalashtirib, integratsiyalashgan mavzular va modullarni kiritish zarur. Uchinchi shart - ta’limning moddiy-texnik bazasining yetarliligidir. Fanlararo loyihalar, tadqiqotlar va amaliy ishlar uchun zamonaviy laboratoriyalar, kutubxonalar, axborot resurslariga kirish imkoniyati bo‘lishi kerak. Zamonaviy texnologiyalar, ayniqsa raqamli vositalar, fanlararo

“Xotin-qizlar ilmda: tiklanish, yuksalish va taraqqiyot sari qadamlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materillari to‘plami. NamDPI – 2026-yil, 11-fevral

integratsiyani amalga oshirishda katta yordam beradi. To‘rtinchi shart - talabalarning faol ishtirokiga yo‘naltirilgan ta‘lim metodlari qo‘llanilishidir. Fanlararo loyihalar, muammoli vaziyatlar, tadqiqot ishlari, kreativ topshiriqlar talabalarni turli fanlar bilimlarini qo‘llashga undaydi. Guruh ishlari, diskussiyalar, prezentatsiyalar ham fanlararo tafakkurni rivojlantirishning samarali vositalaridir.

Fanlararo yondashuvni amalga oshirishda bir qator muammolar mavjud. Asosiy muammo an’anaviy ta‘lim tizimining predmetlashtirilgan tabiatidir. O‘quv rejalari, dasturlar, darsliklar alohida fanlar asosida tuzilgan bo‘lib, ular o‘rtasidagi bog‘lanishlar ko‘pincha e‘tibordan chetda qoladi. O‘qituvchilar ham o‘z fanlarini izolyatsiyada o‘qitishga o‘rganib qolgan. Ikkinchi muhim muammo o‘qituvchilarning fanlararo integratsiyaga tayyorsizligidir. Ko‘pchilik o‘qituvchilar tor mutaxassislikka ega bo‘lib, qo‘shni fanlar bilan bog‘liqliklarni o‘rnatish uchun yetarli bilim va ko‘nikmalarga ega emaslar. [6] Bundan tashqari, fanlararo darslarni tashkil etish qo‘shimcha vaqt va kuch talab qiladi, bu esa ish yukining oshishiga olib keladi. Uchinchi, baholash tizimining noqulayligi ham to‘siq bo‘lmoqda. An’anaviy baholash har bir fandan alohida o‘tkaziladi va fanlararo bilimlar, ko‘nikmalarni baholash uchun tegishli mezonlar ishlab chiqilmagan. Talabalarning fanlararo loyihalardagi faoliyatini qanday baholash, qaysi o‘qituvchi javobgar bo‘ladi - bu savollar ko‘pincha noaniq qoladi. To‘rtinchidan, moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi muammo tug‘diradi. Fanlararo tadqiqotlar uchun zarur bo‘lgan asbob-uskunalar, materiallar, zamonaviy texnologiyalar ko‘p hollarda mavjud emas. Bu ayniqsa mintaqaviy ta‘lim muassasalari uchun dolzarb masaladir. Beshinchidan, tashkiliy-boshqaruv muammolari ham mavjud. Fanlararo dasturlarni joriy etish kafedralar, fakultetlar o‘rtasidagi hamkorlikni talab etadi, bu esa murakkab ma‘muriy jarayonlarni keltirib chiqaradi. Vaqt jadvali, xonalar taqsimoti, resurslar boshqaruvi kabi masalalar muvofiqlashtirish talab etadi.

Fanlararo yondashuvni samarali joriy etish uchun kompleks chora-tadbirlar zarur. Birinchidan, o‘qituvchilarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimi yaratilishi kerak. Bu nafaqat qisqa muddatli treninglar emas, balki doimiy kasbiy rivojlanishni ta‘minlovchi tizim bo‘lishi lozim. O‘qituvchilar fanlararo seminarlar, konferensiyalar, ustuvor tajriba almashuvida qatnashishlari zarur. Ikkinchi, yangi avlod o‘quv dasturlari va darsliklarini yaratish muhim vazifadir. Bu dasturlar fanlararo bog‘liqliklarni oldindan o‘ylab, integratsiyalashgan modullar va mavzularni o‘z ichiga olishi kerak. Dasturlar ishlab chiqishda turli fanlar vakillari hamkorlikda ishlashlari zarur. Uchinchi, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan keng foydalanish imkoniyatlari ochilmoqda. Virtual laboratoriyalar, modellashtirish dasturlari, interaktiv platformalar fanlararo integratsiyani osonlashtiradi. Onlayn kurslar va MOOC platformalari turli fanlar bo‘yicha bilimlarni birlashtirish uchun qulay imkoniyatlar yaratadi. To‘rtinchidan, talabalarning ilmiy-tadqiqot faoliyatini rag‘batlantirish va qo‘llab-quvvatlash kerak. Fanlararo talabalar konferensiyalari, tanlovlar, grantlar orqali talabalarni kompleks muammolar ustida ishlashga undash mumkin. Talabalar ilmiy jurnallari, internet platformalari ularning ilmiy ishlarini e‘lon qilish uchun xizmat qilishi mumkin. Beshinchidan, xalqaro hamkorlik va tajriba almashish muhim yo‘nalishdir. Dunyoning ilg‘or universitetlarida fanlararo ta‘lim keng rivojlangan. Ularning tajribasini o‘rganish, qo‘shma dasturlar ishlab chiqish, professor-o‘qituvchilar va talabalar almashinuvi fanlararo yondashuvni rivojlantirishga yordam beradi. Oltinchidan, ta‘lim sifatini baholash tizimini takomillashtirish zarur. Fanlararo bilim va ko‘nikmalarni baholash uchun maxsus mezonlar va usullar ishlab chiqilishi kerak. Portfolio usuli,

“Xotin-qizlar ilmda: tiklanish, yuksalish va taraqqiyot sari qadamlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materillari to‘plami. NamDPI – 2026-yil, 11-fevral

loyihalarni baholash, reflektiv yondashuv kabi zamonaviy baholash usullarini joriy etish maqsadga muvofiqdir. [7]

Xulosa. Talabalar ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishda fanlararo yondashuv zamonaviy ta’limning ajralmas qismi bo‘lib, uning ahamiyati tobora ortib bormoqda. XXI asr murakkab muammolari bir fanning doirasida hal qilinmaydigan bo‘lib, turli sohalar integratsiyasini talab etadi. Shuning uchun ta’lim tizimi ham bu talabga javob berishi, kompleks fikrlay oladigan, turli fanlar bilimlarini sintez qilish qobiliyatiga ega mutaxassislar tayyorlashi zarur. Fanlararo yondashuv talabalarning bilimlar orasidagi bog‘liqliklarni tushunishiga, muammolarni turli nuqtai nazardan ko‘rib chiqishiga, ijodiy yechimlar topishiga yordam beradi. Bu yondashuv ilmiy dunyoqarashning shakllanishini tezlashtiradi, bilimlarni yaxlit tizimga aylantiradi va amaliyotga qo‘llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Hozirgi ta’lim tizimida fanlararo yondashuvni joriy etishda bir qator muammolar mavjud - o‘qituvchilarning tayyorsizligi, an’anaviy tuzilmalar, baholash tizimining noqulayligi, moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi. Biroq, zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishi, xalqaro tajribalar, pedagogik innovatsiyalar bu muammolarni bosqichma-bosqich hal qilish imkonini beradi. Istiqbol jihatidan fanlararo yondashuv nafaqat alohida fanlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni kuchaytirish, balki butunlay yangi, integratsiyalashgan ta’lim dasturlarini yaratish yo‘nalishida rivojlanishi kutilmoqda. Raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, virtual reallik kabi vositalar fanlararo ta’limni yanada samarali va qiziqarli qiladi. O‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi oshishi, talabalarning tadqiqot faoliyati kengayishi, xalqaro hamkorlik rivojlanishi fanlararo yondashuvning to‘laqonli amalga oshishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Klein, J. T. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. In R. Frodeman, J. T. Klein, & C. Mitcham (Eds.), *The Oxford handbook of interdisciplinarity* (pp. 15-30). Oxford: Oxford University Press.
2. Lattuca, L. R. (2001). *Creating interdisciplinarity: Interdisciplinary research and teaching among college and university faculty*. Nashville: Vanderbilt University Press.
3. Newell, W. H. (2001). A theory of interdisciplinary studies. *Issues in Integrative Studies*, 19, 1-25.
4. Repko, A. F. , & Szostak, R. (2017). *Interdisciplinary research: Process and theory* (3rd ed.). Los Angeles: Sage Publications.
5. Boix Mansilla, V. , & Duraising, E. D. (2007). Targeted assessment of students' interdisciplinary work: An empirically grounded framework proposed. *The Journal of Higher Education*, 78(2), 215-237.
6. Spelt, E. J. , Biemans, H. J. , Tobi, H. , Luning, P. A. , & Mulder, M. (2009). Teaching and learning in interdisciplinary higher education: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 21(4), 365-378.
7. Ivanitskaya, L. , Clark, D. , Montgomery, G. , & Prim