

ILMIY TADQIQOT METODOLOGIYASI" FANINI ZAMONAVIY TA'LIM TALABLARIGA MOSLASHTIRISH: MAZMUNINI YANGILASH VA O'QITISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI

U.M.Xalikova¹

1. Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrası professori, p.f.f.d (PhD), dots.

Mas'ul muallif: Xalikova Umida Mirovna, Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrası professori, p.f.f.d (PhD), dots.

Accepted: 14 Sentabr 2026
Published: 14 Sentabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Xalikova, U. M. ILMIY TADQIQOT METODOLOGIYASI" FANINI ZAMONAVIY TA'LIM TALABLARIGA MOSLASHTIRISH: MAZMUNINI YANGILASH VA O'QITISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI / U. M. Xalikova // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 9, № 1. — B. 262–268.

Annotatsiya. Mazkur maqolada "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini zamonaviy ta'lim talablariga moslashtirish, fan dasturi mazmunini yangilash va o'qitish tizimini takomillashtirish metodikasi yoritilgan. Tadqiqotda ilmiy tadqiqot dizayni, ilmmetriya, akademik yozuv, ochiq ilm-fan, ilmiy ma'lumotlar bazalari, ilmiy tadqiqotlarda sun'iy intellektdan foydalanish, akademik halollik va tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish kabi yangi mavzularni fan dasturiga kiritish taklif etilgan. Shuningdek, sun'iy intellekt, axborot texnologiyalari, elektron ta'lim resurslari, blokcheyn asosidagi sertifikatlash va onlayn kurslarni yagona raqamli ekotizimga integratsiyalash orqali talabalarning tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi asoslangan. Natijada fan mazmunini uzluksiz yangilash va raqamli muhitda o'qitish samaradorligini oshirish mexanizmlari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi", zamonaviy ta'lim, fan dasturi, ta'lim mazmunini yangilash, o'qitish metodikasi, sun'iy intellekt, axborot texnologiyalari, raqamli ta'lim, yagona raqamli ekotizim, blokcheyn, onlayn kurslar, elektron ta'lim resurslari, ilmmetriya, akademik yozuv, ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyasi.

АДАПТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ» К СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ОБРАЗОВАНИЯ: МЕТОДИКА ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Аннотация. В статье освещаются вопросы адаптации дисциплины «Методология научного исследования» к современным требованиям образования, обновления содержания учебной программы и совершенствования методики преподавания. В исследовании предлагается включить в учебную программу такие новые темы, как дизайн научного исследования, наукометрия, академическое письмо, открытая наука, научные базы данных, использование искусственного интеллекта в научных исследованиях, академическая добросовестность и коммерциализация результатов научных исследований. Обоснована методика развития исследовательских компетенций студентов посредством интеграции искусственного интеллекта, информационных технологий, электронных образовательных ресурсов, блокчейн-сертификации и онлайн-курсов в единую цифровую экосистему. В результате разработаны механизмы непрерывного обновления содержания дисциплины и повышения эффективности её преподавания в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: методология научного исследования, современное образование, учебная программа, обновление содержания образования, методика преподавания, искусственный интеллект, информационные технологии, цифровое образование, единая цифровая экосистема, блокчейн, онлайн-курсы, электронные образовательные ресурсы, наукометрия, академическое письмо, научно-исследовательские компетенции.

ADAPTING THE COURSE "RESEARCH METHODOLOGY" TO MODERN EDUCATIONAL REQUIREMENTS: METHODOLOGY FOR UPDATING ITS CONTENT AND IMPROVING THE TEACHING SYSTEM

Abstract. This article addresses the adaptation of the course "Research Methodology" to modern educational requirements, the renewal of its curriculum content, and the improvement of teaching methodology. The study proposes introducing such new topics into the curriculum as research design, scientometrics, academic writing, open science, scientific databases, the use of artificial intelligence in scientific research, academic integrity, and the commercialization of research results. It also substantiates a methodology for developing students' research competencies through the integration of artificial intelligence, information technologies, electronic educational resources, blockchain-based certification, and online courses into a unified digital ecosystem. As a

result, mechanisms have been developed for the continuous updating of course content and for enhancing the effectiveness of teaching in a digital learning environment.

Keywords: research methodology, modern education, curriculum, educational content renewal, teaching methodology, artificial intelligence, information technologies, digital education, unified digital ecosystem, blockchain, online courses, electronic educational resources, scientometrics, academic writing, research competencies.

ADAPTING THE COURSE "RESEARCH METHODOLOGY" TO MODERN EDUCATIONAL REQUIREMENTS: METHODOLOGY FOR UPDATING ITS CONTENT AND IMPROVING THE TEACHING SYSTEM

Abstract. This article addresses the adaptation of the course "Research Methodology" to modern educational requirements, the renewal of its curriculum content, and the improvement of teaching methodology. The study proposes introducing such new topics into the curriculum as research design, scientometrics, academic writing, open science, scientific databases, the use of artificial intelligence in scientific research, academic integrity, and the commercialization of research results. It also substantiates a methodology for developing students' research competencies through the integration of artificial intelligence, information technologies, electronic educational resources, blockchain-based certification, and online courses into a unified digital ecosystem. As a result, mechanisms have been developed for the continuous updating of course content and for enhancing the effectiveness of teaching in a digital learning environment.

Key words: research methodology, modern education, curriculum, educational content renewal, teaching methodology, artificial intelligence, information technologies, digital education, unified digital ecosystem, blockchain, online courses, electronic educational resources, scientometrics, academic writing, research competencies.

Kirish. ugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biri nafaqat zamonaviy bilimlarni egallagan, balki mustaqil ilmiy fikrlay oladigan, tadqiqot muammosini aniqlash, ilmiy faraz ilgari surish, zamonaviy tadqiqot metodlarini tanlash va qo'llash, ilmiy ma'lumotlarni tahlil qilish, natijalarni akademik talablar asosida rasmiylashtirish hamda ularni amaliyotga tatbiq eta oladigan yuqori malakali mutaxassislarini tayyorlashdan iboratdir. Ayniqsa, sun'iy intellekt, katta hajmdagi ma'lumotlar, raqamli ilmiy platformalar va ochiq ilm-fan tamoyillarining jadal rivojlanishi ilmiy tadqiqot olib borishning mazmuni va metodologiyasiga yangicha yondashuvni taqozo etmoqda. Mazkur jarayon oliy ta'limda tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiluvchi fundamental fanlardan biri bo'lgan "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining mazmuni, didaktik imkoniyatlari va o'qitish texnologiyalarini zamonaviy talablar asosida qayta ko'rib chiqishni dolzarb ilmiy-pedagogik muammoga aylantirmoqda. O'zbekistonda so'nggi yillarda oliy ta'lim, ilm-fan va innovatsiyalarni rivojlantirishga qaratilgan tizimli islohotlar natijasida ta'lim va ilmiy faoliyatning o'zaro integratsiyasini kuchaytirish, ilmiy-tadqiqot faoliyatiga yoshlarni keng jalb etish, raqamli ta'lim muhitini rivojlantirish, ilmiy natijalarning amaliy samaradorligini oshirish va ta'lim sifatini xalqaro mezonlarga muvofiqlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, oliy ta'lim tizimida ta'lim, fan va innovatsiya o'rtasidagi uzviylikni ta'minlash, talabalarning ilmiy salohiyatini ro'yobga chiqarish hamda ilmiy-tadqiqot faoliyatini ta'lim jarayonining tarkibiy qismiga aylantirish zamonaviy oliy ta'lim siyosatining muhim yo'nalishlaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu nuqtayi nazardan, talabalarga ilmiy tadqiqotning nazariy asoslarini o'rgatish bilan bir qatorda, ularda ilmiy muammoni ko'ra olish, tadqiqot dizaynini ishlab chiqish, ilmiy manbalarni izlash va tanqidiy baholash, ilmiy ma'lumotlar bazalaridan foydalanish, ilmiy natijalarni statistik va bibliometrik jihatdan tahlil qilish hamda ilmiy kommunikatsiyani amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirish zarurati tobora ortib bormoqda.

O'zbekiston oliy ta'lim amaliyotida "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining mazmuni, asosan, ilmiy bilishning metodologik asoslari, tadqiqot metodlari, ilmiy muammo va faraz, ilmiy ishning tuzilishi hamda tadqiqot natijalarini rasmiylashtirish kabi an'anaviy yo'nalishlarni qamrab olishi bilan birga, bugungi raqamli ilmiy muhit tomonidan ilgari surilayotgan yangi kompetensiyalarni ham qamrab olishi lozim. Chunki zamonaviy tadqiqotchi uchun faqat metodologik bilimlarning o'zi yetarli emas; u ilmiy axborotni raqamli muhitda izlash, Scopus, Web of Science va boshqa ilmiy ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, ilmiy nashrlarning bibliometrik ko'rsatkichlarini tahlil qilish, akademik yozuv va iqtibos keltirish standartlariga rioya qilish, ochiq ilm-fan imkoniyatlaridan foydalanish, ilmiy tadqiqotlarda sun'iy intellekt vositalaridan mas'uliyatli foydalanish, akademik halollik tamoyillarini ta'minlash va tadqiqot natijalarini innovatsion mahsulotga aylantirish kompetensiyalariga ham ega bo'lishi kerak.

Ayniqsa, generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim va ilmiy faoliyatga kirib kelishi "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini o'qitish metodikasini yangi paradigmaga o'tkazishni talab qilmoqda. Sun'iy intellektdan ilmiy manbalarni izlash, ma'lumotlarni tizimlashtirish, tadqiqot savollarini shakllantirish, matnlarni tahlil qilish va ilmiy ishning ayrim texnik jarayonlarini optimallashtirishda foydalanish imkoniyatlari kengayib borayotgan bo'lsa-da, mazkur vositalardan foydalanishda akademik halollik, mualliflik huquqi, ma'lumotlarning ishonchiligi, algoritmik xatolar va ilmiy mas'uliyat masalalarini ham hisobga olish zarur. Demak, zamonaviy "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fani talabalarga sun'iy intellektdan shunchaki foydalanishni emas, balki undan ilmiy jihatdan asoslangan, tanqidiy, etik va mas'uliyatli foydalanish metodologiyasini ham o'rgatishi lozim. Shu jihatdan O'zbekiston oliy ta'lim tizimi uchun mazkur fanning mazmunini modernizatsiya qilishda "metodologik bilim → tadqiqotchilik faoliyati → raqamli kompetensiya → sun'iy intellektdan foydalanish → ilmiy kommunikatsiya → innovatsion natija" izchilligiga asoslangan metodik yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda fan dasturiga ilmiy tadqiqot dizayni, ilmmetriya va bibliometriya, akademik yozuv, ochiq ilm-fan, ilmiy ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, tadqiqotlarda sun'iy intellektdan foydalanish metodikasi, akademik halollik va tadqiqot etikasi, ilmiy natijalarni tijoratlashtirish hamda ilmiy loyihalarni boshqarish kabi zamonaviy mavzularni kiritish orqali fanning nazariy yo'nalishdan amaliy-tadqiqotchilik yo'nalishiga transformatsiyasini ta'minlash mumkin. Mazkur jarayonda an'anaviy auditoriya mashg'ulotlarini raqamli ta'lim resurslari, elektron kutubxonalar, ilmiy

ma'lumotlar bazalari, virtual laboratoriyalar, onlayn kurslar, hamkorlik platformalari va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalari bilan integratsiyalash alohida metodik ahamiyatga ega. Bunday integratsiya talabani ilmiy tadqiqot jarayonidagi faolligini oshirish, individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish, ilmiy rahbar va talaba o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, tadqiqot natijalarini raqamli monitoring qilish hamda ilmiy faoliyatning uzluksizligini ta'minlash imkonini beradi. Shu bilan birga, raqamli vositalarning fan mazmuniga mexanik ravishda kiritilishi emas, balki ularning aniq didaktik maqsadga yo'naltirilishi, ya'ni ilmiy muammoni aniqlash, metod tanlash, dalillarni tahlil qilish, ilmiy xulosa chiqarish va natijani himoya qilish kabi tadqiqotchilik faoliyatining real bosqichlari bilan uyg'unlashtirilishi muhimdir.

O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi "Ta'lim to'g'risida"gi O'RQ-637-sonli Qonuni hamda 2019-yil 29-oktabrdagi "Ilm-fan va ilmiy faoliyat to'g'risida"gi O'RQ-576-sonli Qonunida ta'lim tizimini rivojlantirish, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish, talabalarning ilmiy-tadqiqot faoliyatini va ilmiy metododlogiyani takomillashtirish vazifalari belgilangan [1,2].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni hamda 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-son Qarorida raqamli ta'lim tizimini joriy etish, elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish, onlayn kurslarni kengaytirish, yagona ta'lim muhitini yaratish, sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish, ilmiy tadqiqot va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash masalalari dolzarb ekanligi belgilangan [3,4].

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2026-yil 15-apreldagi "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 142-sonli buyrug'iga asosan 2026-2027 o'quv yilidan boshlab, barcha fanlar, jumladan "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining ham fan dasturini ushbu talabalar asosida, qonun va qarorlarda belgilangan dolzarb mavzularni dastur mazmuniga singdirgan holda yangicha ta'lim texnologiyasi asosida fanni takomillashtirish bugungi kunda dolzarb masalalardan hisoblanadi. Maqolada tadqiqotchining ush fanni o'qitish bo'yicha ko'p yillik tajribasidan kelib chiqib, takomillashtirilgan raqamli va sun'iy intellektga asoslangan o'qitish tizimiga moslashtirilgan yangi mavzular mazmuniga singdirilgan fan dasturi taklif etilgan va uning mazmuni atroflicha tahlil qilingan. Fan dasturi asosida o'qitishning ta'lim texnologiyasi va elektron ta'lim bazalaridan foydalanish metodikasi tavsiya etilgan [5].

Shunday qilib, O'zbekiston oliy ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan ta'lim, fan va innovatsiyalar integratsiyasiga qaratilgan islohotlar sharoitida "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini faqat ilmiy-tadqiqot metodlari majmuasi sifatida emas, balki talabani zamonaviy tadqiqotchi sifatida shakllanishini ta'minlovchi integrativ metodologik-didaktik tizim sifatida qayta konseptualizatsiya qilish zarur. Bu esa fan dasturi mazmunini muntazam yangilash, zamonaviy pedagogik va raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga maqsadli integratsiyalash, sun'iy intellektdan foydalanishning ilmiy-etik me'yorlarini belgilash hamda talabalarning tadqiqotchilik kompetensiyalarini baholashning yangi mezonlarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Shu nuqtayi nazardan, "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini zamonaviy ta'lim talablariga moslashtirish, uning mazmunini yangilash va o'qitish tizimini takomillashtirish metodikasini ishlab chiqish O'zbekiston oliy ta'limida ilmiy salohiyatni rivojlantirish va raqobatbardosh tadqiqotchilarni tayyorlashning muhim pedagogik sharti sifatida alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili. Ilmiy tadqiqotlarning zamonaviy rivojlanishida ochiq ilm-fan (Open Science) konsepsiyasi ham muhim o'rin tutadi. UNESCOning 2021-yilda qabul qilingan Recommendation on Open Science hujjatida ilmiy bilimlarni ochiq, foydalanish mumkin va qayta qo'llanadigan holga keltirish, ochiq ilmiy nashrlar, ilmiy ma'lumotlar, ochiq ta'lim resurslari va ochiq infratuzilmalarni rivojlantirish muhim yo'nalish sifatida belgilangan. Shu sababli zamonaviy "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanida ochiq ilm-fan, ochiq ma'lumotlar, ilmiy ma'lumotlar bazalari va ochiq ta'lim resurslari bilan ishlash kompetensiyalarini shakllantirish maqsadga muvofiqdir [6].

Ilmiy tadqiqotlarda sun'iy intellektdan foydalanish bo'yicha xalqaro adabiyotlarda esa texnologiyadan foydalanishning o'zi emas, balki AI savodxonligi, tanqidiy fikrlash, akademik halollik va inson markazli yondashuv ustuvor ekanligi ko'rsatilmoqda. UNESCOning AI va ta'lim bo'yicha metodik tavsiyalarida ham sun'iy intellekt ta'lim jarayonini almashtiruvchi emas, balki insonning intellektual va pedagogik imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaraladi. 2026-yilda UNESCO IESALC doirasida e'lon qilingan universitet ta'limida generativ AI bo'yicha sharh tadqiqotlari ham GenAI oliy ta'limning o'qitish, baholash va ilmiy faoliyatiga sezilarli o'zgarishlar olib kelayotganini ko'rsatadi [7].

O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarining magistratura bosqichida 1-kursda majburiy fanlar blokida "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fani 2023-yilga qadar 14-soat nazariy 16-soat seminar mashg'ulotlari sifatida belgilangan edi. Ushbu fanning dolzarbligini inobatga olib, 2024-yildan boshlab ushbu fan soatlariga qo'shimchalar kiritildi va quyidagi tartibda soatlar ajratildi (1-rasmga qarang).

Fan/modul kodi ILTM1102		O'quv yili 2025-2026	Semestr 1	ECTS-Кредитлар 1-semestr – 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 2	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	1-semestr: 60		1-semestr: 120	180

1-rasm. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi faniga ajratilgan soatlar

Mazkur o'zgarishlar "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining zamonaviy oliy ta'lim tizimidagi naqadar dolzarb va strategik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, talabalarda ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirish, mustaqil ilmiy izlanish olib borish, zamonaviy tadqiqot metodlaridan samarali foydalanish, ilmiy axborotni izlash va tahlil qilish, akademik yozuv hamda ilmiy etikaga rioya etish ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan holda mazkur fanning mazmunini zamonaviy ilm-fan tendensiyalari, raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt imkoniyatlari bilan uyg'unlashtirib boyitish hamda o'qitish metodikasini takomillashtirish muhim ilmiy-pedagogik vazifa hisoblanadi.

Tahlil qilingan manbalar shuni ko'rsatadiki, mavjud tadqiqot va me'yoriy hujjatlarda oliy ta'limni raqamlashtirish, ilmiy faoliyatni rivojlantirish, sun'iy intellektdan foydalanish, ochiq ilm-fan va zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirish masalalari alohida yo'nalishlarda yetarlicha yoritilgan. Biroq ularni aynan "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining yaxlit mazmuni va o'qitish metodikasiga integratsiyalash, ya'ni metodologik bilimlar, ilmmetriya, akademik yozuv, ilmiy ma'lumotlar bazalari, ochiq ilm-fan, AI vositalari, akademik halollik va tadqiqot natijalarini tijoratlashtirishni yagona pedagogik tizimga birlashtirish masalasi alohida metodik tadqiqotni talab qiladi. Mazkur holat tadqiqotimizning dolzarbligi va ilmiy yangiligini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

Eksperimental tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotning eksperimental qismi "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini zamonaviy ta'lim talablari asosida mazmunan yangilash va uni o'qitish tizimini takomillashtirish metodikasining samaradorligini aniqlashga yo'naltirildi. Eksperimental tadqiqot jarayonida pedagogik eksperiment, kuzatish, suhbat, so'rovnomalar, diagnostik test, amaliy topshiriqlar, ekspert baholash hamda statistik tahlil metodlaridan kompleks foydalanildi. Tadqiqotning eksperimental bazasi sifatida oliy ta'lim muassasalarida "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini o'rganayotgan talabalar jalb qilindi. Tadqiqot ishtirokchilari tajriba va nazorat guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhlarida fan mazmuni zamonaviy ilmiy-tadqiqot tendensiyalari asosida yangilangan o'quv materiallari, interfaol pedagogik texnologiyalar, raqamli ta'lim resurslari va sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishga asoslangan takomillashtirilgan metodika asosida tashkil etildi. Nazorat guruhlarida esa fan amaldagi an'anaviy o'qitish metodikasi asosida o'qitildi.

Eksperiment uch bosqichda amalga oshirildi:

1. Aniqlovchi bosqich. Ushbu bosqichda talabalarining "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" faniga oid boshlang'ich bilim, ko'nikma va kompetensiyalari diagnostika qilindi. Talabalarining ilmiy muammoni aniqlash, tadqiqot maqsadi va vazifalarini belgilash, ilmiy faraz ishlab chiqish, tadqiqot metodlarini tanlash, ilmiy manbalarni izlash va tahlil qilish, akademik yozuv hamda ilmiy natijalarni taqdim etish bo'yicha dastlabki tayyorgarlik darajasi aniqlandi.

2. Shakllantiruvchi bosqich. Ushbu bosqichda taklif etilayotgan takomillashtirilgan metodika tajriba guruhlarida tizimli ravishda joriy qilindi. Fan mazmuniga ilmiy tadqiqot dizayni, ilmiy muammo va gipoteza, ilmiy manbalarni izlash va bibliografik tahlil, ilmmetriya va bibliometriya, akademik yozuv, ilmiy maqola tayyorlash, ilmiy etika va akademik halollik, ochiq ilm-fan, raqamli ilmiy resurslar, sun'iy intellektdan ilmiy tadqiqotlarda foydalanish, ilmiy natijalarni vizuallashtirish va taqdim etish, grant va loyihalarni ishlab chiqish hamda ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish kabi zamonaviy mavzular kiritildi.

O'quv jarayonida muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim, case-study, flipped classroom, kollaborativ ta'lim va raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanildi. Sun'iy intellekt vositalari esa ilmiy axborotni izlash, ma'lumotlarni dastlabki tahlil qilish, tadqiqot savollarini shakllantirish, ilmiy matnni strukturaviy takomillashtirish, bibliografik ma'lumotlarni tartiblashtirish va tadqiqot natijalarini taqdim etishda yordamchi vosita sifatida qo'llanildi. Bunda akademik halollik, manbalarni to'g'ri ko'rsatish va AI tomonidan yaratilgan materiallarni tanqidiy tekshirish tamoyillariga alohida e'tibor qaratildi.

3. Nazorat-yakuniy bosqich. Ushbu bosqichda tajriba va nazorat guruhlarining yakuniy natijalari aniqlanib, dastlabki ko'rsatkichlar bilan qiyosiy tahlil qilindi. Talabalarining ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyalaridagi o'zgarishlar diagnostik testlar, amaliy topshiriqlar, ilmiy loyiha va maqola tayyorlash natijalari hamda ekspert baholash asosida baholandi.

Eksperiment samaradorligini aniqlash uchun talabalarining ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyasi quyidagi asosiy mezonlar asosida baholandi:

T/r.	Mezon	Baholangan ko'rsatkichlar
1	Motivatsion-aksiologik	Ilmiy faoliyatga qiziqish, ilmiy izlanishga motivatsiya, ilmiy qadriyatlarini anglash
2	Kognitiv-metodologik	Tadqiqot metodologiyasi, metod va tamoyillarni bilish, ilmiy muammoni aniqlash
3	Tadqiqotchilik-operatsion	Tadqiqotni rejalashtirish, metodlarni tanlash va amaliy qo'llash
4	Raqamli-AI	Raqamli resurslar va AI vositalaridan ilmiy maqsadlarda samarali va mas'uliyatli foydalanish
5	Kommunikativ-kollaborativ	Ilmiy muloqot, jamoaviy tadqiqot, ilmiy natijalarni taqdim etish
6	Refleksiv-innovatsion	Tadqiqot faoliyatini baholash, xatolarni tahlil qilish va innovatsion yechimlar ishlab chiqish

Har bir mezon bo'yicha talabalarining tayyorgarlik darajasi yuqori, o'rta va past darajalarga ajratildi. Baholashda bilimning nazariy o'zlashtirilishi bilan bir qatorda, olingan bilimlarni real ilmiy-tadqiqot vaziyatlarida qo'llash qobiliyatiga ustuvor ahamiyat berildi. Eksperimental tadqiqot natijalarining ishonchligi va statistik ahamiyatini aniqlash maqsadida miqdoriy ma'lumotlar matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlandi. Tajriba va nazorat guruhlarining boshlang'ich hamda yakuniy natijalari o'rtasidagi farqlar qiyosiy tahlil qilindi. Zarur hollarda o'rtacha arifmetik qiymat, foiz ko'rsatkichlari, o'sish dinamikasi hamda statistik ahamiyat darajasini ifodalovchi mezonlardan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasining muhim jihati shundan iboratki, eksperimental ta'sir faqat talabalarining nazariy bilimlarini oshirish bilan cheklanmay, ularning mustaqil ilmiy izlanish olib borish, zamonaviy tadqiqot vositalaridan foydalanish va ilmiy natijalarni amaliyotga tatbiq etish kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratildi.

2026-2027 o'quv yilida fan dasturi tarkibiga ilmiy faoliyatni miqdoriy usullarda o'rganish, tahlil qilish va baholashga oid "Ilmshunoslik", "Ilmmetriya" hamda "Sun'iy intellekt" kabi mavzularni kiritish orqali talabalarining ilmiy faoliyatning zamonaviy tendensiyalari, ilmiy natijalarni baholash mezonlari, ilmiy axborotlarni tahlil qilish va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo'yicha nazariy bilimlari, amaliy ko'nikmalari hamda ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantirishga imkoniyat yaratiladi.

Shunday qilib, eksperimental tadqiqot metodologiyasi "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining yangilangan mazmuni va takomillashtirilgan o'qitish metodikasining pedagogik samaradorligini "boshlang'ich diagnostika → innovatsion metodikasi joriy etish → yakuniy diagnostika → qiyosiy-statistik tahlil" ketma-ketligi asosida empirik jihatdan tekshirish imkonini berdi. Mazkur yondashuv fan mazmunini zamonaviylashtirishning talabalarining ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantirishga ta'sirini obyektiv baholash uchun metodologik asos bo'lib xizmat qildi.

Tahlil va natijalar. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida talabalarining nafaqat nazariy bilimlarini, balki mustaqil ilmiy izlanish olib borish, ilmiy muammoni aniqlash, tadqiqot maqsadi va vazifalarini belgilash, ilmiy faraz ilgari surish, tadqiqot metodlarini tanlash, ilmiy manbalarni izlash va tahlil qilish hamda olingan natijalarni ilmiy asosda taqdim etish kompetensiyalarini shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining mazmuni va uni o'qitish metodikasini zamonaviy ta'lim talablari asosida qayta ko'rib chiqish zarurati yuzaga kelmoqda.

Amaldagi o'quv mazmunining tahlili shuni ko'rsatadiki, fan doirasida ilmiy tadqiqotning umumiy metodologik asoslari, ilmiy bilish shakllari va metodlari, tadqiqotning tarkibiy tuzilishi hamda ilmiy ishlarni rasmiylashtirish masalalariga yetarlicha e'tibor qaratilgan bo'lsa-da, zamonaviy ilmiy faoliyatda tobora muhim ahamiyat kasb etayotgan ilmshunoslik, ilmmetriya, bibliometriya, ochiq ilm-fan, raqamli ilmiy resurslar, akademik ma'lumotlar bazalari, sun'iy intellektdan ilmiy tadqiqotlarda foydalanish, akademik halollik va ilmiy natijalarni raqamli tahlil qilish kabi yo'nalishlarning mazmunan keng yoritilishi talab etiladi. Mazkur holat fanning mazmunini yangilashni nafaqat ta'lim mazmunini boyitish, balki talabaning zamonaviy tadqiqotchi sifatida shakllanishini ta'minlovchi metodik ehtiyoj sifatida qarash imkonini beradi.

Tadqiqot davomida "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanining mazmunini takomillashtirishning asosiy yo'nalishlari belgilandi. Jumladan, fan dasturiga "Ilmshunoslik va ilmiy faoliyat", "Ilmmetriya va ilmiy faoliyatni miqdoriy baholash", "Bibliometrik tahlil", "Raqamli ilmiy axborot resurslari", "Sun'iy intellekt va ilmiy tadqiqot", "Akademik halollik va AI etikasi", "Ilmiy natijalarni vizuallashtirish va taqdim etish", "Ilmiy loyihalarni ishlab chiqish va grant faoliyati" kabi mavzularni kiritish taklif etildi. Natijada fanning mazmuni an'anaviy metodologik bilimlardan zamonaviy raqamli va intellektual tadqiqot kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirildi.

Mazmuniy yangilanish bilan bir qatorda, fanni o'qitish metodikasida ham muayyan o'zgarishlar amalga oshirildi. Xususan, an'anaviy ma'ruza va seminar mashg'ulotlarini tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim, muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, case-study, guruhli va kollaborativ ta'lim, flipped classroom hamda raqamli ta'lim texnologiyalari bilan integratsiyalashga e'tibor qaratildi. Bunda talaba tayyor bilimni o'zlashtiruvchi subyekt sifatida emas, balki ilmiy muammoni mustaqil aniqlovchi, ma'lumot izlovchi, tahlil qiluvchi, ilmiy xulosa chiqaruvchi va tadqiqot natijasini taqdim etuvchi faol tadqiqotchi sifatida qaraldi.

Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quv jarayoniga integratsiyasi fanni o'qitish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Sun'iy intellekt vositalaridan ilmiy manbalarni izlash va saralash, tadqiqot savollarini shakllantirish,

ma'lumotlarni dastlabki tahlil qilish, ilmiy matnning strukturaviy tuzilishini takomillashtirish, tarjima va tahrirlash, ilmiy natijalarni vizuallashtirish kabi jarayonlarda foydalanish talabalarning tadqiqot faoliyatini samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, AI vositalaridan foydalanishda manbaning ishonchligini tekshirish, plagiatga yo'l qo'ymaslik, mualliflik huquqiga rioya qilish va sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan axborotni tanqidiy baholash kabi akademik-etik talablarni shakllantirish muhimligi aniqlandi.

Fanning yangilangan mazmuni samaradorligini aniqlash maqsadida pedagogik eksperiment tashkil etildi. Tajriba jarayonida talabalar tajriba va nazorat guruhlariga ajratilib, ularning "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" faniga oid bilim, ko'nikma va kompetensiyalari aniqlovchi va yakuniy diagnostika asosida baholandi. Tajriba guruhlarida takomillashtirilgan mazmun va innovatsion o'qitish metodikasi, nazorat guruhlarida esa amaldagi o'qitish yondashuvlari qo'llanildi.

Eksperiment natijalarini tahlil qilishda talabalarning motivatsion-aksiologik, kognitiv-metodologik, tadqiqotchilik-operatsion, raqamli-AI, kommunikativ-kollaborativ hamda reflektiv-innovatsion komponentlar bo'yicha rivojlanish dinamikasi asosiy mezon sifatida belgilandi.

Mazkur komponentlarning tanlanishi talabaning ilmiy-tadqiqot faoliyatini faqat nazariy bilimlar majmui sifatida emas, balki motivatsiya, metodologik bilim, amaliy faoliyat, raqamli kompetensiya, ilmiy muloqot va o'z-o'zini rivojlantirishni qamrab oluvchi yaxlit tizim sifatida baholash imkonini berdi.

Aniqlovchi bosqichda tajriba va nazorat guruhlarining ko'rsatkichlari o'zaro yaqin bo'lib, guruhlar o'rtasida sezilarli tafovut kuzatilmadi. Bu holat tajriba guruhlarida amalga oshirilgan pedagogik ta'sirning dastlabki natijalarga bog'liq bo'lmagan holda keyingi o'zgarishlarni aniqlash imkonini berdi. Shakllantiruvchi bosqich yakunida esa tajriba guruhlarida talabalarning ilmiy muammoni mustaqil aniqlash, tadqiqot maqsadi va gipotezasini ishlab chiqish, ilmiy metodlarni tanlash, ilmiy manbalarni tahlil qilish, raqamli vositalardan foydalanish va tadqiqot natijalarini taqdim etish ko'rsatkichlarida ijobiy o'sish kuzatildi.

Quyidagi mezonlar asosida olingan natijalar fanning yangilangan mazmuni va o'qitish metodikasining samaradorligini baholash imkonini berdi:

Kompetensiya komponenti	Asosiy baholash ko'rsatkichi
Motivatsion-aksiologik	Ilmiy faoliyatga qiziqish va ilmiy qadriyatlarga munosabat
Kognitiv-metodologik	Tadqiqot metodlari va metodologik bilimlarni egallash
Tadqiqotchilik-operatsion	Mustaqil tadqiqot olib borish va metodlarni amaliy qo'llash
Raqamli-AI	Raqamli resurslar va AI vositalaridan ilmiy maqsadda foydalanish
Kommunikativ-kollaborativ	Ilmiy muloqot va tadqiqot natijalarini taqdim etish
Refleksiv-innovatsion	O'z tadqiqot faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, fan mazmuniga zamonaviy ilmiy yo'nalishlarning kiritilishi va ta'lim jarayonining amaliy-tadqiqot faoliyatiga yo'naltirilishi talabalarning fan bo'yicha faqat nazariy bilimlarini emas, balki ularni amaliy ilmiy faoliyatda qo'llash qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Ayniqsa, ilmmetriya va bibliometrik yondashuvlar orqali talabalar ilmiy faoliyat natijalarini miqdoriy jihatdan baholash, ilmiy maqolalarning iqtibos ko'rsatkichlarini tahlil qilish, ilmiy jurnallar va ma'lumotlar bazalarini tanlash kabi ko'nikmalarga ega bo'lish imkoniyatiga ega bo'ldilar.

Shuningdek, fan mazmunining raqamlashtirilishi va sun'iy intellekt vositalari bilan integratsiyalashuvi ta'lim jarayonining individuallashtirilishi, mustaqil ta'lim imkoniyatlarining kengayishi va talabalarning ilmiy izlanish jarayonidagi faolligining ortishiga xizmat qilishi aniqlandi. Biroq AI texnologiyalaridan foydalanish talabaning mustaqil fikrlashi va ilmiy mas'uliyatini almashtirmasligi, balki uning tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo'llanishi metodik jihatdan muhim shart sifatida belgilandi.

Umuman olganda, o'tkazilgan tahlil va eksperimental kuzatuvlar "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini zamonaviy ta'lim talablari asosida mazmunan yangilash, uning o'qitish metodikasini raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt imkoniyatlari bilan boyitish talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirishning samarali vositasi ekanligini ko'rsatdi. Shu asosda fanni o'qitishning "nazariy bilim → metodologik anglash → raqamli izlanish → amaliy tadqiqot → tahlil → ilmiy natija → refleksiya" ketma-ketligiga asoslangan takomillashtirilgan metodik tizimini joriy etish maqsadga muvofiq deb hisoblandi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim tizimida "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi" fanini zamonaviy ta'lim talablariga moslashtirish, uning mazmunini yangilash va o'qitish metodikasini takomillashtirish bugungi kunda muhim ilmiy-pedagogik vazifalardan biridir.

Zamonaviy ilm-fanning jadal rivojlanishi, raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga keng kirib kelishi hamda sun'iy intellekt imkoniyatlarining ilmiy-tadqiqot faoliyatida qo'llanilishi mazkur fan mazmunini muntazam ravishda yangilab borishni taqozo etmoqda. Tadqiqot davomida fan dasturini takomillashtirish maqsadida "Ilmshunoslik", "Ilmmetriya", "Bibliometrik tahlil", "Raqamli ilmiy resurslar", "Sun'iy intellekt va ilmiy tadqiqot", "Akademik halollik va AI etikasi", "Ilmiy natijalarni vizuallashtirish", "Grant va loyiha faoliyati" kabi zamonaviy mavzularni kiritish maqsadga muvofiqligi asoslandi. Mazkur mavzular talabalarda ilmiy axborotni izlash, saralash, tahlil qilish, ilmiy natijalarni miqdoriy baholash va zamonaviy raqamli vositalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, fanni o'qitishda muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim, case-study, kollaborativ ta'lim va raqamli pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi aniqlandi. Sun'iy intellektdan foydalanish esa talabaning mustaqil fikrlashi va ilmiy mas'uliyatini almashtirmagan holda, tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida tashkil etilishi lozim.

Umuman, fan mazmunini yangilash va innovatsion o'qitish metodikasini joriy etish talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantirish, ularni mustaqil ilmiy faoliyatga tayyorlash hamda zamonaviy tadqiqot muhitiga moslashtirishning samarali pedagogik sharti sifatida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi "Ta'lim to'g'risida"gi O'RQ-637-sonli Qonuni.
- [2] O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 29-oktabrdagi "Ilm-fan va ilmiy faoliyat to'g'risida"gi O'RQ-576-sonli Qonuni.
- [3] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni.
- [4] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-son Qarori.
- [5] O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2026-yil 15-apreldagi "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 142-sonli buyrug'i.
- [6] UNESCO. (2021). Recommendation on Open Science. Paris: UNESCO. UNESCO — Recommendation on Open Science
- [7] UNESCO. AI competency frameworks for students and teachers. Ushbu frameworklar AI davrida talabalar va pedagoglarda zarur kompetensiyalarni shakllantirishga qaratilgan.