MUHANDISLIK & IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

2026-YIL
OKTABR / 10-SON II-QISM



Milliy nashrlar

OAK: https://oak.uz/pages/4802

05.00.00 - Texnika fanlari
08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar

Google Scholar

ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ

TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSTIETI

TOSHKENT

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, oktabr.

Bosh muharrir:
Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:
Shakarov Zafar G'afforovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor
Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor
Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,
Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent
Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD
Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)
Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.
Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor
Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.
Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
05.01.07 – Matematik modellashtirish
05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
05.04.01 – Telekommunikasiya va kompyuter tizimlari, telekommunikasiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
08.00.02 – Makroiqtisodiyot
08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
08.00.06 – Ekonometrika va statistika
08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
08.00.11 – Marketing
08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
08.00.13 – Menejment
08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

MUNDARIJA

O‘ZBEKISTONDA QAYTA SUG‘URTA MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH: BOZOR TENDENSIYALARI VA XALQARO TAJRIBA 9
Abirkulova Sohibjamol Normuxammad qizi
KUZATUV KAMERALARI VIDEOMA’LUMOTLARI ASOSIDA TALABALAR DAVOMATINI HISOBGA OLISHNING INTELLEKTUAL AXBOROT TIZIMI ALGORITMLARI VA DASTURIY TA’MINOTI 15
Melibayeva Xilolaxon Numonjon qizi
REGIONAL DISPARITIES IN FOREIGN INVESTMENT AND EXPORTS IN UZBEKISTAN: EVIDENCE FOR THE TERRITORIAL TIER OF INVESTMENT GOVERNANCE 20
Imamov Javokhir
RAQAMLI PLATFORMA VA XALQARO MARKETING ASOSIDA O‘ZBEKISTON TA’LIM TURIZMI EKSPORTINI OSHIRISH MEXANIZMI 25
Nigmatova Malika Baxtiyorovna
РИСКИ ИИ-АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОФЕССИЙ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ШКОЛ УЗБЕКИСТАНА: ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ АСПЕКТ 31
Сагдуллаев Шукурулло Комил угли
POMIDOR URUG‘LARIGA KO‘RINUVCHI OPTIK NURLANISH VA O‘ZGARUVCHAN MAGNIT MAYDON BILAN KOMBINATSIYALANGAN ISHLOV BERISHNING KO‘CHAT SIFATI VA HOSILDORLIKKA TA’SIRI 36
Rasulov Davronbek, Eshpulatov N.
TO‘QIMACHILIK SANOATINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISHDA NATIJAGA ASOSLANGAN YONDASHUV 41
Mahmudova Chinora
BIZNESNING BARQAROR O‘SISHINI TA’MINLASHDA XODIMLAR MOTIVATSIYASI VA INSON RESURSLARINI RIVOJLANTIRISHNING STRATEGIK AHAMIYATI 47
Suyunova Kamilla, Xamroyeva Kumush
XORAZM VILOYATINING DEMOGRAFIK-IQTISODIY RIVOJLANISHI VA URBANIZATSIYA JARAYONLARINING SHAKLLANISHI 51
Sobirov Javoxir Xayrulla o‘g‘li
ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЧАКМАКТАШ 60
Исаходжаев Х. Б., Ишбобаев Т. Б., Пирназаров М. М., Муминов М. Б., Мирзаходжаев Т. Р.
YANGI O‘ZBEKISTON SHAROITIDA QO‘QON SHAHRI IQTISODIYOTINING TARMOQLAR KESIMIDAGI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI 66
Qodirov Abubakr, Egamberdiyev Muzaffar
DEPOZIT STAVKALARI PASAYISHI SHAROITIDA TIJORAT BANKLARINING QIMMATLI QOG‘OZLAR BOZORIDAGI VOSITACHILIK XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISH ORQALI DAROMADLARNI SHAKLLANTIRISH 71
Ortiqboyev Bahrom Bahodir o‘g‘li
MEHNAT SAMARADORLIGI VA BANDLIKNING XIZMATLAR SEKTORIDAGI IQTISODIY AHAMIYATI 75
Djurayev Olimjon Narkulovich
МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ПРОЦЕССА КОМПЬЮТЕРНОЙ РАЗВЕДКИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА 80
Бекбаев Гамзатдин Алеуатдинович
O‘ZBEKISTONDA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARIDA SUN’IY INTELLEKT BO‘YICHA TADQIQOTLAR VA ADABIYOTLAR SHARHI 87
Uteuliev Niyetbay, Saytov Kamiljan
АНАЛИЗ ТЕКУЩИХ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА С УЧАСТИЕМ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ 94
Атаджанова Динара Хасановна

INVESTITSIYA RESURSLARINI YUQORI QO‘SHILGAN QIYMATLI TARMOQLARGA QAYTA TAQSIMLASH ORQALI TARKIBIY O‘ZGARISHLAR VA IQTISODIY O‘SISH O‘RTASIDAGI BOG‘LIQLIKNI KUCHAYTIRISH..... 101
Yoqubova (Sheraliyeva) Zilola Tura qizi
SIZING THE APERTURE AREA, PHASE-CHANGE TEMPERATURE AND STORAGE CAPACITY OF A SOLAR-CONCENTRATOR-DRIVEN PCM RADIANT FLOOR 107
Jurabek Kamolov, Sokhib Temirov Marjona Makhmudova
O‘ZBEKISTONDA SOLIQ XAVFLARI BO‘YICHA TUSHUNTIRISHLI XABARNOMALAR SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH 118
Abdurakhmanov Olim Kalandarovich
QASHQADARYO VILOYATIDA YETISHTIRILGAN QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARINING XO‘JALIK TOIFALARI BO‘YICHA TAHLILI 123
Nurxonov Nurkomil Qahramon o‘g‘li
KICHIK BIZNESNI YASHIRIN IQTISODIYOTDAN CHIQARISHDA RAQAMLASHTIRISH VA MOLIYAVIY SHAFFOFLIK MEXANIZMLARI 129
Yunusov Marat Erkinovich
BARQAROR TRANSPORT XIZMATLARI UCHUN “YASHIL” INFRATUZILMANI SHAKLLANTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI 135
Quliyev Begimqul Melikovich
BO‘LAJAK VETERINAR MUTAXASSISLARNING TADQIQOTCHILIK KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDA ZAMONAVIY AMALIYOT 141
Narziyeva Nargiza Norkuziyevna

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

BO‘LAJAK VETERINAR MUTAXASSISLARNING TADQIQOTCHILIK KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDA ZAMONAVIY AMALIYOT

Narziyeva Nargiza Norkuziyevna
Samarqand davlat chet tillari instituti mustaqil tadqiqotchisi, PhD, dotsent
nargizanarziyeva09@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada bo‘lajak veterinar mutaxassislarning tadqiqotchilik kompetensiyasini dalillarga asoslangan veterinariya meditsinasi (EBVM) tamoyillari orqali rivojlantirish imkoniyatlari o‘rganilgan. Tadqiqotda nazariy-adabiyotlar tahlili, o‘quv hujjatlarini tahlil qilish, o‘quv jarayonini kuzatish va qiyosiy tahlil usullari qo‘llanilgan. Tadqiqotchilik kompetensiyasining tarkibiy qismlari EBVM siklining besh bosqichi (savol qo‘yish, dalil izlash, tanqidiy baholash, qo‘llash, natijani baholash) bilan o‘zaro bog‘liq holda talqin qilingan. Milliy oliy veterinariya ta’limidagi mavjud yondashuvlar Gissen universiteti va K. I. Skryabin nomidagi akademiya amaliyoti bilan qiyosiy tahlil qilinib, klinik fanlarda ilmiy dalillar bilan ishlash madaniyatini yanada rivojlantirish imkoniyatlari aniqlangan. Natijalar asosida PICO-jurnali, jurnal klubi va tanqidiy baholangan mavzu (CAT) kabi vositalarni bosqichma-bosqich joriy etish modeli taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: tadqiqotchilik kompetensiyasi, dalillarga asoslangan veterinariya meditsinasi (EBVM), PICO algoritmi, tanqidiy baholangan mavzu (CAT), jurnal klubi, muammoli ta’lim, veterinariya ta’limi.

Abstract. The article explores ways of developing research competence in prospective veterinary specialists through the principles of Evidence-Based Veterinary Medicine (EBVM). The study employed theoretical literature analysis, analysis of curricular documents, observation of the educational process, and comparative analysis. The structural components of research competence are interpreted in relation to the five stages of the EBVM cycle: asking, acquiring, appraising, applying, and assessing. Current approaches in national higher veterinary education are compared with the practices of Justus Liebig University Giessen and the K. I. Skryabin Academy, identifying opportunities to further strengthen the culture of using scientific evidence in clinical disciplines. Based on the findings, a model for the stepwise introduction of tools such as a PICO log, a journal club, and the critically appraised topic (CAT) is proposed.

Keywords: research competence, Evidence-Based Veterinary Medicine (EBVM), PICO framework, critically appraised topic (CAT), journal club, problem-based learning, veterinary education.

Аннотация. В статье рассматриваются возможности развития исследовательской компетенции будущих ветеринарных специалистов посредством принципов доказательной ветеринарной медицины (EBVM). Использованы теоретический анализ литературы, анализ учебных документов, наблюдение за учебным процессом и сравнительный анализ. Структурные компоненты исследовательской компетенции интерпретированы во взаимосвязи с пятью этапами цикла EBVM (формулирование вопроса, поиск доказательств, критическая оценка, применение, оценка результата). Существующие подходы в национальном высшем ветеринарном образовании сопоставлены с практикой Гиссенского университета и академии им. К. И. Скрябина; определены возможности дальнейшего развития культуры работы с научными доказательствами в клинических дисциплинах. На основе полученных результатов предложена модель поэтапного внедрения таких инструментов, как PICO-журнал, журнальный клуб и критически оцененная тема (CAT).

Ключевые слова: исследовательская компетенция, доказательная ветеринарная медицина (EBVM), алгоритм PICO, критически оцененная тема (CAT), журнальный клуб, проблемное обучение, ветеринарное образование.

KIRISH

Veterinar vrachning kundalik faoliyati noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish bilan bog‘liq: bir xil klinik belgilar turli kasalliklarda uchrashi, davolash usullarining samaradorligi esa hayvon turi, zoti va saqlash sharoitiga qarab farq qilishi mumkin. Bunday sharoitda mutaxassisning qadri u yod olgan ma’lumotlar miqdori bilan emas, balki yangi vaziyatda ishonchli ilmiy ma’lumotni topa olishi, uning sifatini baholashi va aniq bemor-hayvon uchun to‘g‘ri xulosa chiqara olishi bilan belgilanadi. Aynan shu ehtiyoj dalillarga asoslangan veterinariya meditsinasi (Evidence-Based Veterinary Medicine, EBVM) yo‘nalishining paydo bo‘lishi va keng tarqalishiga sabab bo‘ldi [15; 16].

Mamlakatimizda “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun [1] hamda veterinariya kadrlarini tayyorlash tizimini

yangilashga qaratilgan Prezidentning 2022-yil 31-martdagi PQ-187-son[1] qarori [2] oliy ta'lim muassasalari oldiga raqobatbardosh, ilmiy fikrlay oladigan mutaxassislarni tayyorlash vazifasini qo'ydi. Jahon hayvonlar salomatligi tashkilotining (WOAH) veterinariya ta'limiga oid tavsiyalarida ham bitiruvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi va ilmiy axborot bilan ishlashiga e'tibor qaratiladi [11]. Klinik va laboratoriya fanlarini o'qitishda mavjud amaliy algoritmlarni o'zlashtirish bilan bir qatorda, talabalarning ilmiy manbalar bilan mustaqil ishlash hamda ularning ishonchliligini tanqidiy baholash ko'nikmalarini alohida o'quv maqsadi sifatida yanada rivojlantirish imkoniyatlari mavjud.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — EBVM siklini tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik vositasi sifatida asoslash, uning veterinariya ta'limidagi qo'llanilish holatini xorijiy amaliyot bilan solishtirish va o'quv jarayoniga bosqichma-bosqich joriy etish modelini taklif qilishdan iborat. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: tadqiqotchilik kompetensiyasining tarkibiy qismlarini EBVM sikli bosqichlari bilan bog'lash; milliy oliy veterinariya ta'limidagi tizimli qiyinchiliklarni aniqlash; Germaniya va Rossiya tajribasi bilan qiyosiy tahlil o'tkazish; EBVM vositalarini joriy etish modelini ishlab chiqish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Kompetensiyaviy yondashuvning shakllanishida ta'lim natijasini "nimani biladi" savolidan "nimani qila oladi" savoliga ko'chirish g'oyasi hal qiluvchi rol o'ynadi. W. Hutmacher Yevropa Kengashi simpoziumi uchun tayyorlagan ma'ruzasida asosiy kompetensiyalarni o'zgaruvchan jamiyatda yashash va ishlash uchun zarur universal qobiliyatlar sifatida belgilagan [6]. Rus pedagogikasida bu g'oya I. A. Zimnyaya [5], E. F. Zeer [7] va A. V. Xutorskoy [8] ishlarida rivojlantirildi: ular kompetensiyani bilimning o'zi emas, balki uni real faoliyatda qo'llash tajribasi va shaxsiy tayyorlik bilan uyg'unlashgan natija sifatida ko'radi. Ushbu tadqiqot uchun B. Bloom taksonomiyasining [3] qayta ko'rib chiqilgan varianti [4] alohida ahamiyatga ega: undagi "tahlil qilish", "baholash" va "yaratish" darajalari EBVM jarayonidagi manbani tanqidiy baholash va yangi klinik qaror ishlab chiqish harakatlariga bevosita mos keladi.

Q. D. Davlatov tadqiqotchilik kompetensiyasida kognitiv, operatsional, motivatsion va refleksiv komponentlarni ajratadi [17]. Biz bu tuzilmani EBVM nuqtayi nazaridan quyidagicha to'ldirishni taklif etamiz. Kognitiv komponent tadqiqot dizaynlari (tasodifiy nazoratli sinov, kogort tadqiqot, "holat-nazorat" tadqiqoti, klinik holat tavsifi) va ularning dalillar iyerarxiyasidagi o'rni haqidagi bilimni o'z ichiga oladi. Operatsional komponent klinik muammoni PICO shakliga keltirish, PubMed va CAB Abstracts kabi bazalarda qidiruv strategiyasini tuzish, maqoladagi statistik ko'rsatkichlarni (ishonch oralig'i, sezgirlik, o'ziga xoslik) o'qiy olishda namoyon bo'ladi. Motivatsion komponent klinik noaniqlikni "bilmayman" holati sifatida emas, balki ilmiy savol uchun imkoniyat sifatida qabul qilishni anglatadi. Refleksiv komponent esa qabul qilingan qarorning natijasini kuzatib, uni keyingi amaliyot uchun qayta baholashdan iborat. S. D. Reznik va A. V. Sazikin ta'kidlagan amaliy ko'nikmalar, ya'ni muammoni aniq qo'yish, manbalar bilan ishlash, tajriba rejasini tuzish va natijani taqdim etish, ushbu to'rt komponent orqali veterinariya amaliyotida aniq mazmun kasb etadi.

EBVM amaliyoti odatda besh bosqichli sikl ko'rinishida tavsiflanadi [15]: (1) savol qo'yish (Ask), ya'ni bemor-hayvon bilan bog'liq muammoni javob berish mumkin bo'lgan savolga aylantirish; (2) dalil izlash (Acquire); (3) tanqidiy baholash (Appraise), ya'ni topilgan tadqiqotning ishonchliligi va ushbu holatga tegishliligini aniqlash; (4) qo'llash (Apply), ya'ni dalilni vrach tajribasi va hayvon egasining imkoniyatlari bilan birlashtirish; (5) natijani baholash (Assess). Pedagogik nuqtayi nazardan bu sikl muhim afzallikka ega: u tadqiqotchilik faoliyatini alohida ilmiy loyiha bilan emas, balki har bir klinik mashg'ulot bilan bog'laydi. Shu tariqa talaba ilmiy fikrlashni faqat kurs ishi yoki bitiruv ishi yozish paytida emas, balki muntazam takrorlanadigan kichik harakatlar orqali o'zlashtiradi.

Bu yondashuvning didaktik asosini muammoli ta'lim nazariyasi tashkil etadi. C. E. Hmelo-Silver muammoli ta'limda bilim aniq tuzilmaga ega bo'lmagan real muammo atrofida qurilishini, talaba esa o'z bilimidagi bo'shliqni aniqlab, uni mustaqil to'ldirishini ko'rsatadi [12]. V. I. Zagvyazinskiy tadqiqotchilikni o'rgatishning o'ziga xosligini shunda ko'radiki, bu jarayonda o'qituvchi javobni oldindan bermaydi, balki izlanish yo'lini tashkil etadi [10]. A. Banduraning o'z-o'ziga samaradorlik haqidagi xulosalari [9] birinchi muvaffaqiyatli tajribaning ahamiyatini ko'rsatadi: talaba oddiy klinik savolga ilmiy manba asosida o'zi javob topa olsa, keyingi murakkabroq vazifalarga ishonch bilan kirishadi. E. L. Boyerning ilmiylikni qayta ko'rib chiqish konsepsiyasi [14] esa tadqiqot, o'qitish va amaliyotni bir-biriga qarama-qarshi qo'ymasdan, ularni yagona akademik faoliyat sifatida ko'rishga undaydi. Bu g'oya klinik kafedralar uchun ayniqsa dolzarb.

1 https://lex.uz/docs/-5933935

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda to‘rt usul qo‘llanildi: (1) kompetensiyaviy yondashuv, EBVM va muammoli ta’lim bo‘yicha adabiyotlarni nazariy tahlil qilish; (2) milliy oliy veterinariya ta’limidagi o‘quv hujjatlarini tahlil qilish; (3) o‘quv jarayonini kuzatish; (4) milliy amaliyotni Gissen universiteti (Germaniya) va K. I. Skryabin nomidagi Moskva davlat veterinariya meditsinasi va biotexnologiya akademiyasi (Rossiya) tajribasi bilan, shuningdek, EAEVE akkreditatsiya standartlari [13] asosida qiyosiy tahlil qilish. Tahlil natijalari asosida EBVM vositalarini joriy etishning pedagogik modeli ishlab chiqildi.

Muhim uslubiy jihat: mazkur tadqiqot o‘quv hujjatlari va jarayonni kuzatishga asoslangan sifat tahlili xarakteriga ega bo‘lib, taklif etilayotgan modelning samaradorligi tajriba-sinov yo‘li bilan miqdoriy jihatdan hali baholanmagan. Shu sababli olingan natijalar modelning pedagogik asoslanganligini ko‘rsatadi va kelgusida pedagogik tajriba orqali tekshirilishi lozim.

TAHLIL VA NATIJALAR

Milliy veterinariya ta’limidagi holat. Veterinar mutaxassis bir vaqtning o‘zida klinitsist, laboratoriya tadqiqotchisi va epizootolog vazifasini bajaradi, shuning uchun uning ilmiy tayyorgarligiga ko‘plab sohalarga qaraganda yuqoriroq talab qo‘yiladi. O‘quv jarayonini kuzatish va o‘quv hujjatlarini tahlil qilish natijasida mamlakatimiz oliy veterinariya ta’limida quyidagi tizimli qiyinchiliklar aniqlandi.

Birinchidan, klinik fanlarda o‘qitish asosan “belgi – tashxis – davolash sxemasi” ketma-ketligida olib boriladi, davolash usulining qaysi tadqiqotlarga tayanishi esa kamdan-kam muhokama qilinadi. Ikkinchidan, laboratoriya mashg‘ulotlarining bir qismi moddiy-texnik bazaning cheklanganligi sababli namoyish yoki nazariy tushuntirish shaklida o‘tadi va talaba mustaqil tajriba o‘tkazish imkoniyatiga kam ega bo‘ladi. Uchinchidan, professor-o‘qituvchilarning auditoriya yuklamasi yuqoriligi har bir talabaga individual ilmiy maslahat berishni qiyinlashtiradi, natijada talabalarning ilmiy ishlari ko‘pincha rasmiy talabni bajarish darajasida qoladi. To‘rtinchidan, talabaning ilmiy faolligini moddiy va ma’naviy rag‘batlantirish tizimi (ichki grantlar, nomli stipendiyalar, ilmiy tanlovlar) hali to‘liq shakllanmagan. Beshinchidan, xalqaro ilmiy bazalarga kirish imkoniyati mavjud bo‘lsa-da, talabalarning ingliz tilidagi ilmiy maqolani o‘qib tushunish ko‘nikmasi yetarli emas. Bu esa EBVMning “dalil izlash” va “tanqidiy baholash” bosqichlarini amalda cheklaydi.

Shu bilan birga, ijobiy siljishlar ham ko‘zga tashlanadi: Erasmus+ va GIZ kabi xalqaro loyihalar doirasidagi akademik almashinuvlar, kafedralardagi ilmiy to‘garaklar hamda yosh olimlar kengashlari faoliyati talabalarni ilmiy izlanishga jalb etishda muhim rol o‘ynamoqda. Ammo bu tashabbuslar ko‘proq faol talabalarning kichik guruhini qamrab oladi va o‘quv rejasining majburiy qismiga aylanmagan.

Magistraturada o‘qitiladigan “Ilmiy tadqiqot metodologiyasi” fani ilmiy ishni rejalashtirish va natijalarni statistik qayta ishlash bo‘yicha zarur bilimlarni beradi. Biroq bu fan ilmiy maqolani tanqidiy o‘qish, ya’ni boshqa mualliflar natijalarining ishonchliligini baholash ko‘nikmasiga kam e’tibor qaratadi. Holbuki, amaliyotchi veterinar vrach uchun o‘z tadqiqotini o‘tkazishdan ko‘ra boshqalar tadqiqotini to‘g‘ri baholay olish ko‘proq kerak bo‘ladi. Demak, tadqiqotchilik kompetensiyasining “iste’molchi” (dalilni baholovchi) va “ishlab chiqaruvchi” (yangi dalil yaratuvchi) jihatlari o‘quv jarayonida alohida-alohida maqsad sifatida belgilanishi lozim.

Xorijiy tajriba bilan qiyosiy tahlil (Germaniya va Rossiya). Yustus Libix nomidagi Gissen universitetida (Justus-Liebig-Universität Gießen) ilmiy ishlash texnikasi (Wissenschaftliches Arbeiten) o‘qishning dastlabki bosqichidayoq o‘rgatiladi: talaba adabiyot qidirish, manbadan to‘g‘ri iqtibos keltirish, ilmiy halollik qoidalari va ma’lumotlarni oddiy statistik qayta ishlash bilan tanishadi. Keyinchalik bu ko‘nikmalar alohida fan doirasida qolib ketmasdan, klinik fanlardagi loyiha ishlari (Wissenschaftliche Projektarbeit) orqali mustahkamlanadi. Klinik holatlarni muhokama qilishda PICO (Patient – Intervention – Comparison – Outcome) tuzilmasidan foydalanish talabani har bir davolash qarori uchun ilmiy asos izlashga o‘rgatadi.

K. I. Skryabin nomidagi Moskva davlat veterinariya meditsinasi va biotexnologiya akademiyasida talabalar ilmiy jamiyati (SNO) orqali talabalar kafedralardagi ilmiy mavzularga erta jalb etiladi, ilmiy natijalar (maqola, konferensiyadagi ma’ruza) esa talaba reytingini oshiruvchi omil sifatida hisobga olinadi. Yevropa veterinariya ta’lim muassasalari uyushmasi (EAEVE) akkreditatsiya standartlari ham talabalarning ilmiy faoliyatga jalb etilishini va o‘qitishning tadqiqotlar bilan bog‘liqligini baholash mezonlari qatoriga kiritadi [13].

Qiyosiy tahlil natijalari 1-jadvalda umumlashtirilgan. Birinchidan, xorijiy amaliyotda ilmiy manba bilan ishlash klinik mashg‘ulotning tabiiy qismi hisoblanadi, milliy amaliyotda esa u ko‘proq mustaqil ta’lim yoki bitiruv ishi bilan bog‘lanadi. Ikkinchidan, xorijda talabaning ilmiy faolligi baholash va reyting tizimida aniq aks etadi, bizda esa bu ko‘pincha ixtiyoriy faoliyat bo‘lib qolmoqda. Uchinchidan, “dalillar iyerarxiyasi” (evidence pyramid) va PICO kabi tanqidiy fikrlash vositalari milliy o‘quv dasturlarida hali alohida o‘quv natijasi sifatida belgilanmagan.

1-jadval. Milliy va xorijiy veterinariya ta’limi amaliyotining qiyosiy tahlili[2]

Mezon	Milliy amaliyot	Xorijiy amaliyot (Gissen universiteti, K.I. Skryabin nomidagi akademiya)
Ilmiy manba bilan ishlash	Ko‘proq mustaqil ta’lim yoki bitiruv ishi bilan bog‘lanadi	Klinik mashg‘ulotning tabiiy qismi hisoblanadi
Talabaning ilmiy faolligini baholash	Ko‘pincha ixtiyoriy faoliyat bo‘lib qolmoqda	Baholash va reyting tizimida aniq aks etadi
Tanqidiy fikrlash vositalari (PICO, dalillar iyerarxiyasi)	O‘quv dasturlarida alohida o‘quv natijasi sifatida belgilanmagan	Klinik holatlarni muhokama qilishda qo‘llaniladi (Gissen: PICO)
Ilmiy ko‘nikmalarni shakllantirish	Magistraturadagi alohida fan (“Ilmiy tadqiqot metodologiyasi”) doirasida	O‘qishning dastlabki bosqichidan boshlanib, klinik fanlardagi loyiha ishlari orqali mustahkamlanadi (Gissen); SNO orqali erta jalb etiladi (Skryabin)

EBVM vositalarini bosqichma-bosqich joriy etish modeli

O‘tkazilgan tahlil asosida EBVM vositalarini o‘quv jarayoniga bosqichma-bosqich joriy etishning quyidagi modeli taklif etiladi (2-jadval).

Birinchi bosqich — axborot savodxonligi (1–2-kurslar). Talabalarni ilmiy bazalarda qidiruv o‘tkazish, manbani to‘g‘ri rasmiylashtirish va tadqiqot turlarini farqlashga o‘rgatish. Bu mavzular kirish xarakteridagi fanlar yoki axborot-resurs markazi bilan hamkorlikdagi amaliy mashg‘ulotlar orqali berilishi mumkin. Ikkinchi bosqich — PICO-jurnali (3–4-kurslar, klinik amaliyot): har bir talaba klinik amaliyot davomida bir nechta klinik savolni PICO shaklida yozib boradi, ulardan birini tanlab, unga ilmiy manbalar asosida qisqa javob tayyorlaydi. Uchinchi bosqich — jurnal klubi va tanqidiy baholangan mavzu (CAT): klinik kafedralarda oyiga bir marta talabalar ishtirokida jurnal klubi o‘tkazish; mustaqil ta’lim topshirig‘i sifatida an’anaviy referat o‘rniga bir sahifalik “tanqidiy baholangan mavzu” (Critically Appraised Topic) tayyorlashni joriy etish [16]. To‘rtinchi yo‘nalish — ilmiy natijani rag‘batlantirish: jurnal klubidagi faollik, CAT va ilmiy chiqishlarni talabaning reyting ballida hisobga olish, eng yaxshi ishlar uchun kafedra va universitet darajasida tanlovlar tashkil etish.

2-jadval. EBVM vositalarini bosqichma-bosqich joriy etish modeli[3]

Bosqich	Davr	Asosiy vosita va faoliyat	Rivojlantiriladigan komponent
Axborot savodxonligi	1–2-kurslar	Ilmiy bazalarda qidiruv, manbani rasmiylashtirish, tadqiqot turlarini farqlash	Kognitiv, operatsional (Acquire)
PICO-jurnali	3–4-kurslar, klinik amaliyot	Klinik savollarni PICO shaklida yozish; birini tanlab, manbalar asosida qisqa javob tayyorlash	Operatsional, motivatsion (Ask, Acquire)
Jurnal klubi va CAT	Klinik kafedralar, oyiga bir marta	Jurnal klubi; referat o‘rniga bir sahifalik CAT tayyorlash	Kognitiv, operatsional (Appraise, Apply)
Ilmiy natijani rag‘batlantirish	Barcha bosqichlar	Faollikni reyting ballida hisobga olish; kafedra va universitet tanlovlari	Motivatsion, refleksiv (Assess)
Dalil yaratish	Magistratura	Yangi dalil yaratishga yo‘naltirilgan mustaqil tadqiqot	“Ishlab chiqaruvchi” jihati

Taklif etilgan model talabadan birdaniga to‘liq ilmiy tadqiqot o‘tkazishni talab qilmaydi: u avval dalilni to‘g‘ri topish va baholashni, so‘ngra uni amaliyotda qo‘llashni, magistratura bosqichida esa yangi dalil yaratishni o‘rgatadi. Bunday ketma-ketlik talabani “dalilni iste’mol qiluvchi”dan “dalil yaratuvchi” mutaxassisga tabiiy ravishda olib boradi. Modelning didaktik asosi muammoli ta’lim nazariyasiga [12] tayanadi: PICO-jurnali va CAT talabani real klinik muammo atrofida o‘z bilim bo‘shlig‘ini aniqlashga undaydi. Bandura g‘oyasiga [9] ko‘ra, oddiy klinik savolga mustaqil topilgan birinchi ilmiy javob keyingi, murakkabroq vazifalarga ishonchni oshiradi, shu sababli model vazifalarni soddadan murakkabga qarab joylashtiradi. Boyer qarashlariga [14] muvofiq esa model tadqiqotni klinik o‘qitishdan ajratmay, uni har bir mashg‘ulotning tarkibiy qismiga aylantiradi. Modelning afzalligi shundaki, u katta moddiy xarajat talab qilmaydi va mavjud o‘quv jarayoniga qo‘shimcha mashg‘ulot sifatida emas, balki mavjud klinik mashg‘ulotlar va mustaqil ta’lim shakllarining mazmunini yangilash orqali

2 Manba: Muallif tomonidan milliy veterinariya ta’limi amaliyoti, Gissen universiteti va K. I. Skryabin nomidagi akademiya tajribasi hamda EAEVE akkreditatsiya standartlari [13] asosida o‘tkazilgan qiyosiy tahlil natijalariga ko‘ra tuzilgan.

3 Manba: Muallif tomonidan dalillarga asoslangan veterinariya meditsinasi (EBVM) tamoyillari [15; 16], muammoli ta’lim nazariyasi [12] va tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan.

kiritiladi. Shu bilan birga, ingliz tilidagi ilmiy manbalarni o‘qish ko‘nikmasining yetarli emasligi va professor-o‘qituvchilar yuklamasining yuqoriligi modelni joriy etishda e’tiborga olinishi lozim bo‘lgan cheklovlardir.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni berdi:

1. Dalillarga asoslangan veterinariya meditsinasi bo‘lajak veterinar mutaxassislarning tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin: EBVM siklining besh bosqichi kompetensiyaning kognitiv, operatsional, motivatsion va refleksiv komponentlarini klinik o‘qitish jarayonining o‘zida, har bir mashg‘ulotda mashq qilish imkonini beradi.

2. Milliy veterinariya ta’limida ilmiy dalil bilan ishlash hali klinik fanlarning tabiiy qismiga aylanmagan; asosiy qiyinchiliklar — dalilga tayanish madaniyatining sustligi, mustaqil tajriba imkoniyatining cheklanganligi, rag‘batlantirish tizimining shakllanmaganligi va ingliz tilidagi ilmiy manbalar bilan ishlash ko‘nikmasining yetarli emasligidir.

3. Gissen universiteti va K. I. Skryabin nomidagi akademiya tajribasi PICO tuzilmasi, jurnal klubi va tanqidiy baholangan mavzu kabi oddiy, katta xarajat talab qilmaydigan vositalarni tizimli qo‘llash mumkinligini ko‘rsatadi.

Olingan natijalar asosida quyidagi amaliy tavsiyalar shakllantirildi:

- EBVM vositalarini axborot savodxonligi, PICO-jurnali, jurnal klubi va CAT, ilmiy natijani rag‘batlantirish ketma-ketligida bosqichma-bosqich joriy etish;
- “dalillar iyerarxiyasi” va PICO kabi tanqidiy fikrlash vositalarini o‘quv dasturlarida alohida o‘quv natijasi sifatida belgilash;
- magistraturadagi “Ilmiy tadqiqot metodologiyasi” faniga ilmiy maqolani tanqidiy o‘qish va baholash ko‘nikmasini shakllantirish bo‘limini kiritish;
- talabaning ilmiy faolligini (jurnal klubi, CAT, ilmiy chiqishlar) reyting tizimida hisobga olish va rag‘batlantirish mexanizmlarini (ichki grantlar, nomli stipendiyalar, tanlovlar) shakllantirish;
- taklif etilgan modelni kelgusida pedagogik tajriba-sinov orqali sinab ko‘rish va samaradorligini miqdoriy ko‘rsatkichlar bilan baholash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, 2020 yil 23 sentyabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 31 martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi PQ-187-son qarori.
3. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. – New York: David McKay, 1956.
4. Anderson L.W., Krathwohl D.R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longman, 2001.
5. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
6. Hutmacher W. Key competencies for Europe // Report of the Symposium (Berne, Switzerland). – Strasbourg: Council for Cultural Co-operation, 1997.
7. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
8. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
9. Bandura A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. – New York: W.H. Freeman, 1997.
10. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. – М.: Педагогика, 1982.
11. World Organisation for Animal Health (WOAH). Veterinary Education Core Curriculum Guidelines. – Paris: OIE, 2020.
12. Hmelo-Silver C.E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? // Educational Psychology Review. – 2004. – Vol. 16(3). – P. 235–266.
13. European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE). Standard Operating Procedure for Evaluation and Accreditation of Veterinary Establishments. – Brussels: EAEVE, 2022.
14. Boyer E.L. Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate. – Princeton: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 1990.
15. Straus S.E., Glasziou P., Richardson W.S., Haynes R.B. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 5th ed. – Edinburgh: Elsevier, 2018.
16. Cockcroft P.D., Holmes M.A. Handbook of Evidence-Based Veterinary Medicine. – Oxford: Blackwell Publishing, 2003.
17. Davlatov Q.D. Talabalarda tadqiqotchilik kompetensiyasini shakllantirishning pedagogik asoslari (mualliflik tadqiqoti asosida).

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 10

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S–5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**


+998 93 718 40 07

https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal

t.me/yait_2100