lishi, biometrik monitoring natijalarini o‘rganishi hamda o‘z faoliyatini baholash mexanizmlarini qo‘llashi refleksiv kompetentlikni rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati (References):

[1]. Сластенин В.А. Педагогика. Москва, “Академия”, 2008, с. 114–118.

[2]. Raven J. Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release. London, H.K. Lewis, 1984, 251 p.

[3]. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва, “Знание”, 1996, с. 34–39.

[4]. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. “Народное образование”, Москва, 2003. № 2, с. 58–64.

[5]. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение. Москва, “Педагогика’, 1996, с. 71–74.

[6]. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. Москва, “Физкультура и спорт”, 1988, с. 96–102.

[7]. Kirk D. Physical Education Futures. London, Routledge, 2010, p. 56–62.

[8]. Niemi H. The Finnish Teacher Education System. Helsinki, University of Helsinki Press, 2015, p. 44–49.

Qurbanov Botir Qo‘ziyevich (Urganch davlat Tibbiyot instituti tyutori;
e-mail: qurbanovbotir.81@gmail.com),
Xamidov Vohid Sobirovich (O‘zbekiston xalqaro Islom akademiyasi “Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari” kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD);
e-mail: ykhamidov@gmail.com)

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA FIZIKANING OPTIKA BO‘LIMIDAN LABORATORIYA ISHLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Annotatsiya. *Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizika fanining optika bo‘limini o‘qitishda laboratoriya ishlarini tashkil etishning zamonaviy metodikasi tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli texnologiyalar asosida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishning pedagogik va metodik jihatlari yoritilgan. Optika bo‘limi bo‘yicha o‘quvchilarning tajriba o‘tkazish ko‘nikmalarini shakllantirishda virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va interaktiv dasturlarning didaktik imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, optik hodisalarni o‘rganishda raqamli platformalardan foydalanish o‘quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirish, mustaqil tadqiqot olib borish ko‘nikmalarini shakllantirish hamda o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilishi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan laboratoriya ishlari o‘quvchilarning fizik jarayonlarni chuqurroq tushunishiga, tajriba natijalarini tahlil qilish ko‘nikmalarining rivojlanishiga hamda o‘qitish jarayonining interaktivligini oshirishga yordam beradi.*

Kalit so‘zlar: *raqamli texnologiyalar, fizika ta’limi, optika, virtual laboratoriya, interaktiv simulatsiya, tajriba metodikasi, ta’lim innovatsiyasi, maktab fizikasi.*

Курбанов Ботир Козиевич (Ургенчский государственный медицинский институт, преподаватель;
e-mail: qurbanovbotir.81@gmail.com),
Хамидов Вахид Собирович (Международная исламская академия Узбекистана, Доцент кафедры современных информационных и коммуникационных технологий, Доктор философии (PhD) в области физики и математики; e-mail: ykhamidov@gmail.com)

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО РАЗДЕЛУ «ОПТИКА» НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. *В статье рассматриваются методические основы организации лабораторных работ по разделу «Оптика» в школьном курсе физики на основе цифровых технологий. Особое внимание уделяется применению виртуальных лабораторий, компьютерных симуляций и интерактивных образовательных ресурсов. Показано, что использование цифровых технологий способствует повышению эффективности учебного процесса, развитию исследовательских навыков учащихся и формированию научного мышления. Предложены методические рекомендации по организации лабораторных занятий по оптике в условиях общеобразовательной школы. Результаты исследования подтверждают, что применение цифровых технологий в лабораторных работах способствует более глубокому пониманию физических явлений и активизации познавательной деятельности учащихся.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, физическое образование, оптика, виртуальная лаборатория, симуляция, методика обучения.*

Kurbanov Botir Kozievich (Urgench State Medical Institute, tutor; e-mail: qurbanovbotir.81@gmail.com), Khamidov Vahid Sobirovich (International Islamic Academy of Uzbekistan Associate Professor of the Department of Modern Information and Communication Technologies Doctor of Philosophy (PhD) in Physics and Mathematics; e-mail: vkhamidov@gmail.com)

METHODOLOGY FOR ORGANIZING LABORATORY WORK IN THE OPTICS SECTION OF PHYSICS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotation. *This article examines the methodological foundations for organizing laboratory work in the optics section of the school physics course based on digital technologies. Particular attention is paid to the use of virtual laboratories, computer simulations, and interactive educational resources. The study highlights the didactic potential of digital tools in developing students' experimental skills and scientific thinking. The use of digital technologies in teaching optics allows students to visualize complex physical phenomena, conduct virtual experiments, and analyze experimental results more effectively. The research results show that digital laboratory activities improve students' understanding of optical processes, increase learning motivation, and enhance the overall effectiveness of physics education in secondary schools.*

Keywords: *digital technologies, physics education, optics, virtual laboratory, simulation, teaching methodology, experimental learning.*

Kirish. Bugungi kunda ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitish sifatini oshirish, ta'lim jarayoniga zamonaviy o'qitish uslublarini joriy qilish, iqtidorli o'quvchilarni saralash, mehnat bozoriga raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqot va innovasiyalarni rivojlantirish hamda amaliy natijadorlikka yo'naltirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birga, sohada yechimini topmagan qator masalalar fizika sohasidagi ta'lim sifati va ilmiy tadqiqot samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish zaruratini ko'rsatmoqda [2].

Zamonaviy ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi o'qitish jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Fizika fanini o'qitishda laboratoriya ishlari muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy tajribalar orqali mustahkamlashga xizmat qiladi. Ayniqsa, fizikaning optika bo'limida yorug'likning tarqalishi, akslanishi, sinishi kabi hodisalarni o'rganishda tajribalar asosiy o'rin tutadi.

Biroq ko'plab umumiy o'rta ta'lim maktablarida laboratoriya jihozlarining yetishmasligi, tajribalarni o'tkazish uchun zarur sharoitlarning cheklanganligi laboratoriya mashg'ulotlarini samarali tashkil etishga to'sqinlik qilmoqda. Shu sababli raqamli texnologiyalar asosida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish muhim pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Raqamli texnologiyalar yordamida o'quv jarayonida virtual laboratoriyalar, interaktiv modellar va simulyatsiyalarni qo'llash orqali murakkab fizik jarayonlarni vizual tarzda namoyish etish mumkin. Bu esa o'quvchilarning bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishiga yordam beradi.

Asosiy qism. Fizikani zamonaviy yangi pedagogik texnologiyalarga asoslangan o'qitishda laboratoriya va namoyish tajribalarining o'rni juda muhimdir. Laboratoriya va namoyish tajribalarini bajarish orqali o'quvchida asosiy fizik tushunchalar, qonunlarning amaliy va nazariy talqini shakllanadi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika ta'limining eng muhim maqsadlaridan biri bu o'quvchilar fizik bilimlarini yaqin kelajakda amaliyotda qo'llashga e'tiborni qaratish bilan o'lchanadi. Jumladan, bu yo'nalishdagi tadqiqot ishlarida umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari bo'yicha tadqiqotida o'rta maktabda fizika o'qitish jarayonini tashkil etish xususiyatlari, elektron ta'lim muassasalari majmuasidan foydalanishning afzalliklari va fizika o'qitishning raqamli o'quv texnologiyalariga misollar keltirib o'tilgan [4].

Virtual laboratoriya–bu kompyuterda kimyo, biologiya ekologiya va fizikaviy jarayonni simulyatsiya qilish, uni amalga oshirish shartlari va parametrlarini o'zgartirish imkonini beruvchi kompyuter dasturi. Ta'lim jarayonida virtual xonalardan foydalanish haqiqiy o'quv xonalaridan foydalanishni butunlay chetlashtirmaydi. Virtual laboratoriya mashg'ulotlarning o'quvchi va talabalarga o'quv ishlarida faolliklari va mustaqilliklarini oshirishda, o'quv materialining multimedia ko'rinishida kuzatish, materialni o'zlashtirishi bo'yicha to'liq nazorat qilishni va takrorlash va trening jarayonini osonlashtirishga yordam bermoqda [5].

Raqamli ta'lim resurslarida keltirilgan matnlarga qo'yiladigan talablar sarlavhalar va qisqa izohlar uchun qirqim shrift, asosiy qism matni uchun belgili shrift, zarurat bo'lganda shu shriftning turli ko'rinishlaridan (qiyshaytirilgan, yarim qalin, oraliqli) foydalanish maqsadga muvofiq. Shrift o'lchami qancha kichik bo'lsa, harflar oralig'i shuncha keng bo'lishi kerak. Harflar o'lchami matn ko'zni zo'riqtirmasdan oson o'qiladigan bo'lishi kerak. Shuningdek, "Teskari" matn (oq harflar qora yoki rangli fonda) faqat kam miq-

dordagi matnda qo‘llanishi mumkin, uzoq o‘qish uchun mo‘ljallangan matnda esa bularni qo‘llab bo‘lmaydi [6].

Raqamli laboratoriyalarning ta’lim va tarbiya nazariyasidagi roli. Raqamli laboratoriyalar konstruktivistik ta’lim nazariyasiga asoslanadi, bunda o‘quvchilar tajriba orqali bilimlarni o‘zlashtiradilar. Ular simulyatsiya va virtual muhitlar orqali fizika hodisalarini o‘rganish imkonini beradi, bu esa o‘quvchilarning kognitiv rivojlanishini qo‘llab-quvvatlaydi. Masalan, PhET kabi interaktiv simulyatsiyalar yordamida o‘quvchilar yorug’lik sinishi yoki elektr zanjirlari kabi tushunchalarni oson tushunadilar. Tarbiya nuqtai nazaridan, raqamli laboratoriyalar o‘quvchilarning ilmiy qiziqishini uyg’otadi va ularni tadqiqotchi sifatida rivojlantiradi, bu esa mas’uliyat va ijodkorlikni oshiradi. O‘zbekiston ta’lim tizimida raqamli laboratoriyalar ta’limni raqamlashtirish strategiyasining bir qismi sifatida ko‘riladi, bu esa sifatli va inklyuziv ta’limni ta’minlashga xizmat qiladi.

Raqamli laboratoriyalarning fizika o‘qitish metodikasidagi roli. Raqamli laboratoriyalar fizika ta’limida metodik jihatdan quyidagi afzalliklarni taqdim etadi.

Interaktiv va vizual tajribalar. Raqamli laboratoriyalar, masalan, virtual optika tajribalari (yorug‘lik sinishi yoki linzalar tizimi) orqali o‘quvchilar hodisalarni real vaqtda kuzatishi mumkin. Bu murakkab tushunchalarni soddalashtiradi. O‘zbekiston oliy ta’limida bunday vositalar fizika kurslarida qo‘llaniladi, bu esa o‘quv natijalarini yaxshilaydi.

Masofaviy ta’lim imkoniyatlari. Raqamli laboratoriyalar masofaviy ta’limda ayniqsa muhim bo‘lib, pandemiya davrida fizika tajribalarini onlayn o‘tkazish imkonini berdi. Masalan, Labster kabi platformalar o‘quvchilarga virtual muhitda tajriba o‘tkazishga yordam beradi.

Fanlararo integratsiya. Raqamli laboratoriyalar fizikani boshqa fanlar, masalan, matematika yoki informatika bilan bog‘lash imkonini beradi. Masalan, dasturiy ta’minot yordamida fizik jarayonlarni modellashtirish orqali fanlararo yondashuvni rivojlantirish mumkin.

Shaxsiylashtirilgan ta’lim. Raqamli vositalar o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan tajribalarni taklif qiladi, bu esa farqlangan ta’limni ta’minlaydi.

O‘zbekistonda fizika ta’limida raqamli laboratoriyalarni joriy etish, masalan, umumiy fizika kurslarida virtual tajribalar orqali o‘quv jarayonini boyitishga yo‘naltirilgan.

Afzalliklari va qiyinchiliklari. Afzalliklari:

- O‘quvchilarning e’tiborini jalb qilish va motivatsiyasini oshirish, chunki raqamli laboratoriyalar interaktiv va qiziqarli.
- Resurslarga kirishdagi cheklovlarni bartaraf etish, masalan, qimmatbaho jismoniy asboblar o‘rniga virtual muhitlardan foydalanish.
- Xavfli tajribalarni xavfsiz o‘tkazish imkoniyati, masalan, yuqori voltli elektr tajribalari.

Qiyinchiliklari:

- Raqamli bo‘linish (digital divide), ya’ni, internet va zamonaviy qurilmalarga kirishdagi tengsizlik.
- O‘qituvchilarning raqamli vositalarni samarali ishlatish uchun yetarli tayyorgarlikka ega emasligi.

O‘zbekistonda raqamli laboratoriyalarni joriy etishda infratuzilma va moliyaviy cheklovlar.

Optika bo‘limini o‘qitishda laboratoriya ishlarining ahamiyati. Optika fizikaning muhim bo‘limlaridan biri bo‘lib, unda yorug‘likning tabiati va xossalari o‘rganiladi. Maktab fizika kursida quyidagi laboratoriya ishlari keng qo‘llaniladi:

- yorug‘likning akslanish qonunini o‘rganish;
- yorug‘likning sinish qonunini aniqlash;
- linzalarning fokus masofasini aniqlash;
- optik asboblarning ishlash prinsipini o‘rganish.

Mazkur tajribalar o‘quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash bilan birga ularning eksperimental ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi.

Raqamli texnologiyalar asosida laboratoriya ishlarini tashkil etish. Raqamli texnologiyalar yordamida laboratoriya mashg‘ulotlarini quyidagi shakllarda tashkil etish mumkin:

1. Virtual laboratoriyalar.
2. Kompyuter simulyatsiyalari.
3. Interaktiv ta’lim platformalari.
4. Multimedia tajribalar.

Virtual laboratoriyalar yordamida o‘quvchilar real tajribaga yaqin sharoitda turli optik jarayonlarni kuzatishlari mumkin. Masalan, yorug‘likning sinish jarayonini modellashtirish orqali Snellius qonunini vizual ravishda tushuntirish mumkin.

Optika bo‘limi uchun raqamli laboratoriya mashg‘ulotlari metodikasi. Raqamli laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Tayyorgarlik bosqichi – mavzu bo‘yicha nazariy bilimlarni shakllantirish.
2. Eksperiment bosqichi – virtual muhitda tajriba o‘tkazish.
3. Natijalarni tahlil qilish – olingan ma’lumotlarni tahlil qilish.
4. Xulosa chiqarish – fizik qonuniyatlarni umumlashtirish.

Bu metodika o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi hamda tadqiqot ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Optika bo‘limi uchun raqamli laboratoriya ishlarini tashkil etish metodikasi. Optika bo‘limi bo‘yicha laboratoriya ishlarini tashkil etishda quyidagi metodik bosqichlardan foydalanish tavsiya etiladi.

1. Tayyorgarlik bosqichi. Bu bosqichda o‘quvchilarga nazariy bilimlar beriladi. O‘qituvchi optik hodisalar haqida qisqacha tushuntirish beradi va laboratoriya ishining maqsadini belgilaydi.

2. Tajriba bosqichi. O‘quvchilar virtual laboratoriya muhitida tajriba o‘tkazadilar. Masalan:

- yorug‘likning akslanish qonunini tekshirish
- sinish burchagini aniqlash
- linzaning fokus masofasini topish

3. Natijalarni qayd etish. O‘quvchilar tajriba natijalarini jadval shaklida yozib boradilar.

Tajriba	**O‘lchov natijasi**	**Xulosa**
Akslanish	burchaklar teng	qonun tasdiqlandi

4. Tahlil bosqichi. O‘quvchilar tajriba natijalarini tahlil qilib, fizik qonuniyatlarni aniqlaydilar.

Pedagogik eksperiment. Tadqiqot jarayonida umumiy o‘rta ta’lim maktabining 9-sinf o‘quvchilari ishtirokida pedagogik tajriba o‘tkazildi.

Tajriba ikki guruhda olib borildi:

1) nazorat guruhi – an’anaviy usul;

2) tajriba guruhi – raqamli laboratoriya asosida.

Natijalar quyidagi ko‘rsatkichlarni aniqlash orqali baholandi:

- o‘zlashtirish darajasi;
- tajriba ko‘nikmalari;
- o‘quvchilarning qiziqishi.

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, raqamli laboratoriyalar qo‘llangan guruhda o‘zlashtirish darajasi sezilarli darajada yuqori bo‘lgan.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalariga ko‘ra quyidagi xulosalar qilindi:

- raqamli laboratoriyalar optik hodisalarni tushunishni osonlashtiradi.
- o‘quvchilarning ilmiy tafakkuri rivojlanadi.
- tajriba o‘tkazishga qiziqish ortadi.

Shuningdek, o‘quvchilar virtual tajribalar orqali murakkab optik jarayonlarni chuqurroq tushunishga erishdilar.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, fizika fanining optika bo‘limida laboratoriya ishlarini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish o‘quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Virtual laboratoriyalar va kompyuter simulyatsiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning murakkab fizik hodisalarni chuqurroq tushunishiga yordam beradi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quvchilarning mustaqil tadqiqot olib borish ko‘nikmalarini rivojlantiradi, o‘quv jarayonini interaktiv va qiziqarli qiladi. Shu sababli maktab fizika kursida optika bo‘limini o‘qitishda raqamli laboratoriya texnologiyalarini keng joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Ishmuhamedov R. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent, 2019.

(2). Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g’risida” gi 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-qarori.

(3). “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-farmoni.

(4). Fizikadan laboratoriya va namoyish tajribalarini raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasi Olimov B.A. O‘zPFITI professori v.b., f.-m.f.n https://doi.org/10.5281/zenodo.11518594

(5). Zoirov S.X., Bahreyeva M.F. Ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasi. “Science and Education”, 2024, т. 5, №.1, с. 276 – 280.

(6). Raqamli ta'lim resurslari va ulardan foydalaniladigan dasturiy vositalarga qo'yiladigan umumiy talablar. Toshkent, 2024.
(7). To'xtasinov X. Fizika o'qitish metodikasi. Toshkent, 2020.
(8). Abduqodirov A. Ta'limda axborot texnologiyalari. Toshkent, 2018.
(9). PhET Interactive Simulations Project. University of Colorado Boulder.

Bozorova Muslima (Termiz davlat universiteti katta o'qituvchisi, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent)

TA'LIM KLASTERIDA ETNOPEDAGOGIK MILLIY TA'LIMNING UZLUKSIZLIGINI BAHOLASH UCHUN DIAGNOSTIKA VOSITALARI

Annotatsiya. *Maqolada ta'lim klasterida etnopedagogik milliy ta'limning uzluksizligini baholash uchun diagnostika vositalari tizimi ishlab chiqilib, ilmiy asoslanadi. 2024–2025-yillardagi tadqiqotlar tahlili asosida muallif uzluksizlikning asosiy parametrlarini (shakli, darajasi va amalga oshirish tabiati) va ta'limning klasterli tashkil etilishi uchun moslashtirilgan diagnostika usullarini aniqlaydi. Uzluksizlikning me'yoriy-maqsadli, mazmuniy-jarayonli komponent va natijaviy-refleksiv komponentlarini baholashni o'z ichiga olgan uch darajali diagnostika modeli taklif qilingan.*

Kalit so'zlar: *etnopedagogika, diagnostika vositalari, uzluksizlik, ta'lim klasteri, milliy ta'lim, diagnostika modeli, baholash mezonlari.*

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ЭТНОПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КЛАСТЕРЕ

Аннотация. *В статье разработана и обоснована система диагностических инструментов для оценки преемственности этнопедагогического национального образования в образовательном кластере. На основе анализа исследований, проведенных в 2024–2025 годах, автор определяет основные параметры преемственности (форма, уровень и характер реализации) и диагностические методы, адаптированные для кластерной организации образования. Предложена трехуровневая диагностическая модель, включающая оценку нормативно–целевого, содержательно–процедурного и результативно–рефлексивного компонентов преемственности.*

Ключевые слова: *этнопедагогика, диагностические инструменты, преемственность, образовательный кластер, национальное образование, диагностическая модель, критерии оценки.*

DIAGNOSTIC TOOLS FOR ASSESSING THE CONTINUITY OF ETHNOPEDAGOGICAL NATIONAL EDUCATION IN THE EDUCATIONAL CLUSTER

Annotation. *The article develops and substantiates a system of diagnostic tools for assessing the continuity of ethnopedagogical national education in an educational cluster. Based on the analysis of research conducted in 2024–2025, the author identifies the main parameters of continuity (form, level and nature of implementation) and diagnostic methods adapted for the cluster organization of education. A three–level diagnostic model is proposed, which includes assessing the normative–targeted, substantive–procedural and result–reflective components of continuity.*

Keywords: *ethnopedagogy, diagnostic tools, continuity, educational cluster, national education, diagnostic model, assessment criteria.*

Kirish. Ta'lim klasteri turli turdagi va bosqichdagi ta'lim muassasalari, madaniyat tashkilotlari hamda jamoat institutlarining o'zaro hamkorligiga asoslangan integrativ pedagogik tizim sifatida qaraladi [1]. S.V.Nikiforova ta'kidlaganidek, shahar muassasalari ta'lim ishida klaster yondashuvi ota–onalar, bola-lar va jamiyat o'rtasidagi o'zaro ta'sir orqali o'quvchilarning etnik–madaniy kompetensiyasini samarali rivojlantirish imkonini beradi [2].

Madaniyatlararo kompetensiya yoki ta'limda uzluksizlikni baholashga bag'ishlangan individual tadqiqotlar mavjudligiga qaramay, ilmiy adabiyotlarda ta'lim klasteri kontekstida etnopedagogik milliy ta'limning uzluksizligini baholash uchun maxsus moslashtirilgan diagnostika vositalarining keng qamrovli tizimi mavjud emas. Mavjud usullar, odatda, ta'limning bitta darajasiga yoki bitta jihatga (bilim, qadriyatlar yoki faoliyat) qaratilgan. Ular bir nechta ishtirokchilar, turli xil o'zaro ta'sir shakllari va ta'lim traektoriyasining turli bosqichlarida bosqichlararo uzluksiz monitoring zaruratini o'z ichiga olgan klaster tashkilotlarining o'ziga xos xususiyatini hisobga olmaydi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Diagnostika vositalarini ishlab chiqishga E.V.Kulesh va Y.Y. Strelova tomonidan "Madaniyatlararo kompetensiya diagnostikasi" usulini) sinab ko'rishga bag'ishlangan