



Nilufar OYMATOVA,

PhD, "Profi University" nodavlat oliy ta'lim muassasasi, Toshkent, O'zbekiston
E-mail: nilufar.oymatova@gmail.com, ORCID: 0009-0006-3790-390X

Dotsent, PhD N.Axmudova taqrizi asosida

METHODOLOGICAL SUPPORT FOR TEACHING LITERATURE IN THE DIGITAL EDUCATION ECOSYSTEM: THE EFFECTIVENESS OF USING ELECTRONIC TEXTBOOKS AND INTERACTIVE PLATFORMS

Annotation

This article examines the improvement of methodological support for literature teaching in higher education within the context of a digital educational ecosystem, drawing on the principles of connectivism and the cognitive theory of multimedia learning. The didactic potential of electronic textbooks and interactive learning platforms is comparatively analyzed based on international and national scholarly sources, statistical and empirical meta-analyses, and relevant regulatory documents. As a result of the study, a four-stage integrated methodological model for teaching literature was developed, and practical recommendations for its implementation are proposed.

Key words: Digital education ecosystem, literature education, electronic textbook, interactive platform, connectivism, multimedia learning, learning motivation.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ В ЭКОСИСТЕМЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЛАТФОРМ

Аннотация

В статье на основе теории коннективизма и когнитивной теории мультимедийного обучения анализируются вопросы совершенствования методического обеспечения преподавания литературы в системе высшего образования в условиях цифровой образовательной экосистемы. Дидактический потенциал электронных учебников и интерактивных платформ изучен на основе сравнительного анализа зарубежных и отечественных научных источников, статистико-эмпирических метаанализов, а также нормативно-правовых документов. По результатам исследования разработана интегрированная четырехэтапная методическая модель преподавания литературы и представлены практические рекомендации по ее внедрению.

Ключевые слова: Цифровая образовательная экосистема, литературное образование, электронный учебник, интерактивная платформа, коннективизм, мультимедийное обучение, учебная мотивация.

RAQAMLI TA'LIM EKOTIZIMIDA ADABIYOT O'QITISHNING METODIK TA'MINOTI: ELEKTRON DARSLIKLAR VA INTERAKTIV PLATFORMALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Annotatsiya

Maqolada oliy ta'lim tizimida adabiyot fanini o'qitishning metodik ta'minoti raqamli ta'lim ekotizimi sharoitida takomillashtirish masalasi konnektivizm va multimedia orqali o'qitishning kognitiv nazariyasi asosida tahlil qilinadi. Elektron darsliklar va interaktiv platformalarning didaktik salohiyati xorijiy va mahalliy ilmiy manbalar, statistik-empirik meta-tahillar hamda me'yoriy-huquqiy hujjatlariga tayangan holda qiyosiy o'rganildi. Tadqiqot natijasida adabiyot o'qitishning to'rt bosqichli integratsiyalashgan metodik modeli ishlab chiqildi va amaliy tavsiyalar taqdim etildi.

Kalit so'zlar: Raqamli ta'lim ekotizimi, adabiyot ta'limi, elektron darslik, interaktiv platforma, konnektivizm, multimedia ta'lim, o'quv motivatsiyasi.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida adabiyot fanini o'qitish metodikasini modernizatsiya qilish dolzarb ilmiy-pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrda PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va ta'limni boshqarishni avtomatlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan [1]. Shuningdek, 2019-yil 29-apreldagi Farmon bilan tasdiqlangan Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ham raqamli ta'lim resurslarini ta'lim jarayoniga keng joriy etish alohida vazifa sifatida belgilangan [2]. Ushbu me'yoriy-huquqiy asos adabiyot fanini o'qitish metodikasini raqamli ta'lim ekotizimi sharoitida takomillashtirishni nafaqat pedagogik-metodik, balki davlat ahamiyatiga molik vazifaga aylantiradi.

An'anaviy ta'limda adabiy asarni o'rganish asosan matnni o'qish, tahlil qilish va nazariy tushunchalarni o'zlashtirish bilan cheklanayotgan bo'lsa, raqamli ta'lim muhiti o'quv jarayonini interaktiv, multimedial va talaba markazli yondashuv asosida tashkil etish imkonini beradi. Xalqaro pedagogika fanida bu jarayonning nazariy asosi G.Siemens tomonidan ishlab chiqilgan konnektivizm nazariyasida o'z ifodasini topgan. Ushbu nazariyaga ko'ra, raqamli davrda bilim inson, texnologik vosita va axborot manbalari o'rtasidagi tarmoqli bog'lanishlar tizimida shakllanadi, shu sababli o'quvchining axborotni tarmoq ichidan topa olish, saralash va sintez qila olish qobiliyati an'anaviy, faqat xotiraga asoslangan bilimdan ustuvor

ahamiyat kasb etadi [3]. Aynan shu metodologik asos elektron darsliklar, raqamli kutubxonalar, virtual laboratoriyalar, videomateriallar, podkastlar, interaktiv topshiriqlar hamda ta'lim platformalarining badiiy matnni chuqur idrok etish, talabaning mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirish, tanqidiy va kreativ fikrlashini qo'llab-quvvatlashdagi pedagogik vositalar sifatidagi o'rni ilmiy izohlaydi.

Bundan tashqari, R.Mayer tomonidan asoslangan multimedia orqali o'qitishning kognitiv nazariyasiga ko'ra, inson miyasi og'zaki (matnli) va vizual axborotni ikkita mustaqil kanal orqali qayta ishlaydi; shu sababli matn va tasvirning uyg'unlashgan taqdimoti shunchaki bezak vazifasini emas, balki chuqur va barqaror bilim tuzilmasini shakllantirish vositasini bajaradi [4].

Raqamli ta'lim ekotizimining muhim tarkibiy qismlaridan biri elektron darsliklar va interaktiv ta'lim platformalaridir. Elektron darsliklar gipermatnli tuzilma, multimedia komponentlari, audio va videomateriallar, interaktiv topshiriqlar hamda avtomatlashtirilgan baholash vositalari orqali o'quv materialini o'zlashtirish sifatini oshirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, masofaviy va aralash ta'lim texnologiyalarining pedagogik asoslari Y.S.Polat va hammualliflari tomonidan chuqur ishlab chiqilgan bo'lsa-da [5], mahalliy tadqiqotlarda, jumladan, N.Muslimov va hammualliflarining veb-texnologiyalar asosida elektron axborot-ta'lim resurslarini yaratish bo'yicha ishlari [6] adabiyot fanini o'qitishda mavjud elektron resurslar va platformalardan foydalanish metodikasi hali to'liq tizimlashtirilmagan. Aksariyat platformalar universal ta'lim vositasi

sifatida qo'llanilib, ularning badiiy matnni o'qish, tahlil qilish, qiyosiy o'rganish va estetik tafakkurni rivojlantirishdagi metodik imkoniyatlari yetarli darajada tadqiq etilmagan. Elektron darsliklarning mazmunini tuzilishi, interaktiv platformalarning didaktik funksiyalari hamda ularni adabiyot ta'limiga integratsiya qilish mexanizmlarini ilmiy asosda ishlab chiqish zarurati mazkur maqolaning dolzarbligini belgilaydi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Mavzu yuzasidan olib borilgan tahlil raqamli ta'lim vositalarining o'quv jarayoniga ta'siri masalasi xalqaro va mahalliy pedagogika fanida uch asosiy yo'nalishda o'rganilganini ko'rsatadi.

Birinchii yo'nalishni ta'lim texnologiyalarining nazariy-metodologik asoslarini o'rganish tashkil etadi. Yuqorida ko'rsatilganidek, G.Siemensning konnektivizm nazariyasi[7] raqamli ta'lim vositalarining tarmoqli, integratsiyalashgan tabiatini, R.Mayerning multimedia orqali o'qitish nazariyasi[8] esa ularning kognitiv-didaktik samaradorligini nazariy jihatdan asoslaydi.

Ikkinchi yo'nalish geymifikatsiya va interaktiv platformalarning samaradorligini o'lchashga bag'ishlangan empirik-statistik tadqiqotlardan iborat. Xususan, D.O.Göksün va G.Gürsoy tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda Kahoot va Quizizz platformalaridan foydalangan talabalar o'quv faolligi va motivatsiyasi an'anaviy guruhga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanini aniqlangan[9]. 36 ta mustaqil eksperimental tadqiqotni umumlashtirgan meta-tahlilda geymifikatsiyalashgan platformalarning o'quv natijalariga ta'sir darajasi o'rtacha-yuqori (birlashgan effekt qiymati 0,775) ekanini, bunda gumanitar va ijtimoiy fanlarni o'qitishda ularning samaradorligi tabiiy-anii fanlarga nisbatan yuqoriroq ekanini statistik jihatdan isbotlangan[10]. Shunga yaqin natijani 15 ta tadqiqot asosida o'tkazilgan boshqa meta-tahlil ham tasdiqlaydi: unda Kahoot platformasining o'quv natijalariga ta'sir kattaligi $g = 1,30$ (yuqori daraja) ni tashkil etgan[11], 2025-yilda o'tkazilgan yanada kengroq meta-tahlilda esa Kahootning akademik o'zlashtirishga o'rtacha, ammo statistik ahamiyatli ijobiy ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan[12]. Ushbu xulosalar aynan adabiyot kabi gumanitar-badiiy fanlarda interaktiv platformalarning, ayniqsa, istiqbolli ekanini ko'rsatadi va mazkur tadqiqotning gipotezasini statistik jihatdan asoslab beradi.

Uchinchi yo'nalish mahalliy ilmiy adabiyotlarda aks etgan, elektron ta'lim resurslarini yaratish va joriy etishning amaliy-metodik jihatlarga bag'ishlangan tadqiqotlardan iborat[13].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot adabiyot ta'limini raqamli ta'lim ekotizimi sharoitida metodik jihatdan takomillashtirish masalalarini nazariy va qiyosiy tahlil qilishga yo'naltirilgan. Tadqiqotning metodologik asosini zamonaviy pedagogika, raqamli ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv hamda ta'limni raqamlashtirish konsepsiyalariga oid ilmiy qarashlar, jumladan, konnektivizm va multimedia orqali o'qitish nazariyalari tashkil etadi.

Tadqiqot materiali sifatida raqamli ta'lim ekotizimiga oid milliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, elektron darsliklar, raqamli ta'lim resurslari, shuningdek, oliy ta'lim amaliyotida keng joriy etilgan interaktiv platformalarning funksional imkoniyatlari o'rganildi. Xususan, Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Quizizz,

Wordwall, LearningApps, Padlet, Nearpod, Canva kabi platformalarning adabiyot fanini o'qitishdagi didaktik salohiyati tahlil qilindi. Bunda masofaviy ta'lim texnologiyalari nazariyasida ishlab chiqilgan tahlil mezonlaridan foydalanildi[14].

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

– nazariy-qiyosiy tahlil metodi – xorijiy va mahalliy ilmiy adabiyotlarda bayon etilgan nazariy yondashuvlarni (konnektivizm, multimedia orqali o'qitish nazariyasi) qiyoslash va ularni adabiyot ta'limi kontekstida talqin qilish uchun;

– empirik-statistik ma'lumotlarni umumlashtirish metodi – xorijiy meta-tahlillarda keltirilgan effekt kattaliklari va statistik ko'rsatkichlarni adabiyot fanini o'qitish amaliyotiga taqqoslash uchun;

– kontent-tahlil metodi – interaktiv platformalar va elektron darsliklarning funksional-didaktik xususiyatlarini tizimli tavsiflash uchun;

– pedagogik umumlashtirish metodi – olingan ilmiy natijalar asosida adabiyot o'qitishda elektron darsliklar va interaktiv platformalardan foydalanishga oid metodik model va amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish uchun.

Interaktiv platformalarni tahlil qilishda ularning pedagogik samaradorligi quyidagi mezonlar asosida baholandi: o'quv materialini vizuallashtirish imkoniyati, interaktivlik darajasi, hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish imkoniyati, mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlashi, baholash vositalarining mavjudligi, foydalanish qulayligi hamda mobil qurilmalarga moslashuvchanligi. Elektron darsliklar esa mazmunning ilmiyligi, multimediyaviy ta'minoti, gipermatnli tuzilishi, interaktiv topshiriqlar bilan boyitilganligi va foydalanuvchi faoliyatini boshqarish imkoniyatlari asosida tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar. O'tkazilgan qiyosiy tahlil natijasida mazkur vositalarning ta'lim jarayonini individuallashtirish, kompleks o'quv materiallari shaklida taqdim etish, talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda kompetensiyaga yo'naltirilgan ta'limni tashkil etishdagi afzalliklari aniqlandi.

Elektron darsliklar tahlili shuni ko'rsatdiki, ularning asosiy ustunligi o'quv materialini gipermatn, audio, video, animatsiya, infografika va interaktiv topshiriqlar bilan integratsiyalash imkoniyatiga egaligidadir. R.Mayer nazariyasiga muvofiq[15], bunday yondashuv badiiy asarlarni o'rganishda matnni ko'p qirrali idrok etishga, muallif hayoti va ijodiga oid qo'shimcha materiallardan foydalanishga, asarning tarixiy-madaniy kontekstini chuqurroq anglashga xizmat qiladi. Shuningdek, elektron darsliklar talabalarining individual ta'lim olishini qo'llab-quvvatlab, o'quv materiallarini o'zlashtirishda tezkorlikka erishishga hamda o'z darajasiga mos ravishda ishlash imkonini yaratadi.

Tahlil natijalari interaktiv platformalarning adabiyot ta'limida turli didaktik vazifalarni bajarishini ko'rsatdi. Ayrim platformalar ta'limni boshqarish va o'quv jarayonini tashkil etishga, boshqalari esa interaktiv topshiriqlar, tezkor baholash yoki hamkorlikdagi faoliyatni yo'lga qo'yishga ixtisoslashgan. Shu sababli ularni darsning maqsadi va bosqichidan kelib chiqib kompleks qo'llash yuqori pedagogik samaradorlikni ta'minlaydi.

1-jadval. Interaktiv platformalarning adabiyot o'qitishdagi didaktik imkoniyatlari

Platforma	Asosiy vazifasi	Adabiyot darsida qo'llanishi	Pedagogik afzalligi
Moodle	O'quv kurslarini boshqarish	Elektron modullar, topshiriqlar, baholash	Mustaqil ta'limni tizimli tashkil etadi
Google Classroom	O'quv jarayonini boshqarish	Uy vazifalari, fayl almashish, fikr-mulohaza	Tezkor muloqot va monitoringni ta'minlaydi
Microsoft Teams	Onlayn hamkorlik	Seminar va muhokamalar	Sinxron va asinxron ta'limni qo'llab-quvvatlaydi
Quizizz	Test va viktorinalar	Asar mazmunini mustahkamlash	Motivatsiya va tezkor baholashni kuchaytiradi
Wordwall	Interaktiv o'yinlar	Qahramonlar, syujet va terminlarni mustahkamlash	Ta'limiy o'yin elementlarini joriy etadi
LearningApps	Interaktiv mashqlar	Tahliliy va mantiqiy topshiriqlar	Faol o'quv faoliyatini rag'batlantiradi

Platforma	Asosiy vazifasi	Adabiyot darsida qo'llanishi	Pedagogik afzalligi
Padlet	Hamkorlikdagi ta'lim	Asar muhokamasi, esse va fikr almashish	Kollaborativ ta'limni rivojlantiradi
Canva	Vizual kontent yaratish	Obraz xaritasi, infografika, taqdimot	Vizual tafakkurni rivojlantiradi
Nearpod	Interaktiv taqdimot	Multimedia asosidagi darslar	Dars jarayonida faol ishtirokni ta'minlaydi

Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatdiki, bitta platforma adabiyot darsining barcha didaktik vazifalarini to'liq bajara olmaydi. Shu bois elektron darsliklar va interaktiv platformalarni integratsiyalashgan holda qo'llash metodik jihatdan eng maqbul yondashuv hisoblanadi. Masalan, elektron darslik asosiy o'quv materiali manbai sifatida xizmat qilsa, Google Classroom yoki Moodle ta'lim jarayonini boshqaradi, Quizizz va Wordwall bilimlarni mustahkamlaydi, Padlet hamkorlikdagi muhokamani tashkil etadi, Canva esa ijodiy topshiriqlarni vizual shaklda taqdim etish imkonini beradi.

Bu xulosa yuqorida keltirilgan xalqaro meta-tahlil natijalari bilan ham mos keladi[16]: gumanitar fanlarda o'yinga moslashtirilgan (geymifikatsiyalashgan) vositalarning yuqori samaradorligi aynan ularning boshqa – kontent taqdim etuvchi va boshqaruvchi – vositalar bilan uyg'unlikda qo'llanilishi orqali yanada kuchayadi.

Tadqiqot davomida elektron darsliklar va interaktiv platformalarning samaradorligini belgilovchi asosiy mezonlar ham aniqlandi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi: – kontentning ilmiyligi va dolzarbligi;

- interaktivlik darajasi, multimediyaviy ta'minot, foydalanish qulayligi, adaptivlik, baholash vositalarining mavjudligi;
- mobil moslashuvchanlik;
- hamkorlikdagi ta'limni qo'llab-quvvatlash;
- sun'iy intellekt vositalari bilan integratsiyalashuv imkoniyati.

Natijalar asosida adabiyot o'qitishning metodik ta'minotini takomillashtirish modeli ishlab chiqildi. Mazkur model elektron darsliklarni asosiy o'quv resursi sifatida, interaktiv platformalarni esa o'quv jarayonini tashkil etish, nazorat qilish, tahliliy va ijodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlash vositasi sifatida kompleks qo'llashga asoslanadi. Bunday integratsiyalashgan yondashuv talabalarning kitobxonlik kompetensiyasi, tanqidiy fikrlashi, raqamli savodxonligi va ijodiy faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari raqamli ta'lim ekotizimi sharoitida adabiyot o'qitishning metodik ta'minotini takomillashtirish elektron darsliklar va interaktiv platformalardan kompleks foydalanish bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. Qiyosiy tahlil natijalari shundan dalolat beradiki, mazkur vositalar alohida qo'llanilganda ma'lum bir didaktik vazifani bajaradi, ammo ularning integratsiyalashgan holda qo'llanilishi ta'lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Mavjud tadqiqotlarda[17] raqamli vositalar ko'proq "yagona ta'lim resursi" sifatida qaralgan bo'lsa, adabiyot fanining badiiy-estetik tabiati buni tan olmaydi: birona platforma yoki elektron darslik yakka holda estetik idrok, obrazli tafakkur va matn bilan ishlashning barcha bosqichlarini qamrab olmaydi.

Xalqaro ilmiy tadqiqotlarda ham raqamli ta'lim vositalaridan samarali foydalanish ularning texnik imkoniyatlaridan ko'ra, pedagogik maqsadga muvofiq integratsiyasiga bog'liqligi ta'kidlanadi[18]. Mazkur tadqiqot natijalari ham aynan shu xulosani tasdiqlaydi: elektron darslik va interaktiv platformalarni o'quv maqsadlari, ta'lim mazmuni hamda shakllantirilayotgan kompetensiyalar bilan uyg'unlashtirish adabiy ta'limning samaradorligini oshirishning asosiy sharti sifatida namoyon bo'ladi.

Mazkur metodik shartlarni amaliyotga tatbiq etishda Adabiyot.edu.uz platformasi, shuningdek Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan elektron ta'lim platformalarini rivojlantirish strategiyasida[19] ko'rsatilgan yo'nalishlar samarali vositalardan biri sifatida xizmat qilishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Kelgusida mazkur yo'nalishda sun'iy intellekt texnologiyalari, adaptiv ta'lim tizimlari va o'quv analitikasi (learning analytics) imkoniyatlarini adabiyot o'qitish metodikasiga integratsiya qilish, shuningdek, taklif etilgan to'rt bosqichli metodik modelning samaradorligini pedagogik tajriba-sinov ishlari asosida (nazorat va eksperimental guruhlarini qiyoslagan holda) empirik jihatdan baholash istiqbolli tadqiqot yo'nalishlaridan biri bo'lib qoladi.

ADABIYOTLAR

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrda PF-6079-son Farmoni. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. – Toshkent, 2020.
- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-aprelda Farmoni. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida. – Toshkent, 2019.
- Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. – 2005. – Vol. 2, No. 1. – P. 3–10.
- Mayer R.E. Cognitive Theory of Multimedia Learning // The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2014. – P. 43–71.
- Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 224 с.
- Muslimov N., Sayfurov D., Usmonboyeva M., To'rayev A. Web-texnologiya asosida elektron axborot-ta'lim resurslarini yaratish va ularni amaliyotga joriy etish. – T., 2015.
- Siemens G. Ko'rsatilgan asar. – B. 3–10.
- Mayer R.E. Ko'rsatilgan asar. – B. 43–71.
- Göksün D.O., Gürsoy G. Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz // Computers & Education. – 2019. – Vol. 135. – P. 15–29.
- Effects of Gamified Learning Platforms on Students' Learning Outcomes: A Meta-analysis Taking Kahoot and Quizizz as Examples // Proceedings of the 13th International Conference on Education Technology and Computers (ICETC 2021). – ACM, 2022.
- A Meta-Analysis on the Effectiveness of Gamification on Student Learning Outcomes // International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST). – 2024.
- Özdemir B. et al. Kahoot! Game-based digital learning platform: A comprehensive meta-analysis // Journal of Computer Assisted Learning.
- Muslimov N. va boshq. Ko'rsatilgan asar.
- Abduqodirov A.A., Pardayev A.X. Masofali o'qitish nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Fan, 2009.
- Mayer R.E. Ko'rsatilgan asar.
- Effects of Gamified Learning Platforms on Students' Learning Outcomes... Ko'rsatilgan manba.
- Полат Е.С. ва боник. Ko'rsatilgan asar; Muslimov N. va boshq. Ko'rsatilgan asar.
- Siemens G. Ko'rsatilgan asar.
- O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Elektron ta'lim platformalarini rivojlantirish strategiyasi. – Toshkent, 2023.