UO‘K: 37(077), 378

INFORMATIKA DARSLARIDA RAQAMLI TA’LIM PLATFORMALARIDAN FOYDALANISH IMKONLARI

J.G‘. G‘ulomov

Maqolada informatika darslarida raqamli ta’lim platformalaridan foydalanish imkonlari yoritilgan. Shuningdek, raqamli ta’lim platformalarining didaktik imkoniyatlari, elektron ta’lim resurslari, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar va interaktiv topshiriqlardan foydalanishning ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar*: kasbiy kompetentlik, raqamli ta’lim platformasi, elektron ta’lim resurslari, raqamli pedagogika, interaktiv ta’lim, multimedia texnologiyalari, masofaviy ta’lim.*

В статье рассматриваются вопросы развития профессиональной компетентности будущих преподавателей информатики на основе цифровых образовательных платформ. Анализируются дидактические возможности платформ, особенности использования электронных образовательных ресурсов, мультимедийных средств, виртуальных лабораторий и интерактивных заданий. Обосновываются методические рекомендации по развитию профессиональной компетентности и эффективному использованию ресурсов цифровых платформ.

Ключевые слова: *профессиональная компетентность, цифровая образовательная платформа, электронные образовательные ресурсы, цифровая педагогика, интерактивное обучение, мультимедийные технологии, дистанционное обучение.*

KIRISH

Bugungi kunda ta’lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanishning kengayib borishi bo‘lajak pedagog kadrlarni tayyorlash mazmuniga ham yangi talablarni qo‘ymoqda. Ayniqsa, informatika o‘qituvchilarini tayyorlash jarayonida raqamli ta’lim platformalaridan samarali foydalanish, o‘quv materiallarini elektron shaklda taqdim etish, ta’lim jarayonini interaktiv tashkil etish hamda talabalarning mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu sababli bo‘lajak informatika o‘qituvchilarida zamonaviy raqamli muhitda ishlash, elektron ta’lim resurslaridan foydalanish va ularni yaratish bilan bog‘liq kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [1].

Oliy ta’lim muassasalarida qo‘llanilayotgan raqamli ta’lim platformalari o‘quv jarayonini tashkil etish, o‘quv materiallarini boshqarish, nazorat qilish va tahlil etish uchun keng imkoniyatlarni yaratmoqda. Biroq, amaliyot shuni ko‘rsatadiki, mavjud platformalarning imkoniyatlaridan kasbiy kompetentlikni rivojlantirish maqsadida foydalanish darajasi har doim ham yetarli emas. Ko‘pgina hollarda platformalar asosan o‘quv materiallarini joylashtirish va topshiriqlarni qabul qilish vositasi sifatida qo‘llanilib, ularning didaktik va metodik imkoniyatlari to‘liq ishga solinmaydi. Natijada bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy faoliyatda zarur bo‘ladigan raqamli ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanilmay qolmoqda [2].

Mazkur holat raqamli ta’lim platformalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish, ularning resurslarini kasbiy kompetentlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan materiallar bilan boyitish hamda o‘quv jarayoniga integratsiyalashning samarali usullarini ishlab chiqishni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda raqamli ta’lim platformalarining imkoniyatlarini aniqlash va ulardan foydalanishning metodik asoslarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Maqolaning maqsadi raqamli ta’lim platformalari asosida bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning metodik jihatlarini tahlil qilish hamda ushbu jarayon samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi yondashuvlarni ko‘rib chiqishdan iborat.

Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarini tayyorlashda

raqamli ta’lim platformalari resurslarini boyitish masalasi o‘quv kontentlarini didaktik jihatdan takomillashtirish, multimedia va virtual vositalarni integratsiyalash, adaptiv o‘qitish mexanizmlarini joriy etish hamda ta’lim jarayonida individual yondashuvni kuchaytirish bilan chambarchas bog‘liqdir. Mazkur jarayonda elektron ta’lim resurslarining ilmiy-metodik asoslanganligi, vizual va interaktiv xarakterga egaligi hamda amaliy faoliyatga yo‘naltirilganligi muhim ahamiyatga ega [3].

MATERIAL VA METODLAR

Tadqiqotning metodologik asosini bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilgan zamonaviy pedagogik yondashuvlar hamda raqamli ta’lim muhitining didaktik imkoniyatlari tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida tizimli, kompetensiyaviy, faoliyatga yo‘naltirilgan va texnologik yondashuvlardan kompleks foydalanildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Ta’limning barcha bosqichlariga oid umumiy pedagogik muammo bu – ta’lim oluvchilarning qiziqishini kuchaytirish va faolligini oshirishdir. O‘qituvchining metodik kompetentligi tushunchasi hamda uning turlariga oid turli talqinlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, turli ta’rif, talqinlar bir-biriga jiddiy qaramaqarshilik keltirib chiqarmaydi. Shu sababli “metodik kompetentlik” tushunchasining invariant yadrosini (komponentlarini) ajratamiz va shunday invariant yadroni yaxlitligicha o‘z ichiga olgan ta’rifni taklif qilamiz. Ko‘plab tadqiqotchilar o‘z ta’riflarida o‘qituvchining metodik kompetentligini o‘qituvchining bilim, malaka va ko‘nikmalari, mustaqil metodik faoliyatga tayyorligi va ma’lum shaxsiy fazilatlar bilan bog‘laydi.

Ko‘plab izlanishlar, tadqiqotlar va tajribalarni o‘rgangan holda pedagogika oliy ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi “informatika asoslari” hamda “pedagogik dasturiy mahsulotlar va texnologiyalar”ga ega axborot-ta’lim resurslari bilan boyitilgan raqamli ta’lim platformasi takomillashtirildi.

Raqamli ta’lim platformasini takomillashtirishning asosiy mazmun mohiyatidan yana biri ushbu platformani muhim resurslar bilan samarali ta’minlashni loyihalashtirishdir. Platformani resurslar bilan ta’minlovchi to‘plamni yaratishni loyihalashtirish bosqichlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

№	Raqamli ta’lim platformasini resurslar bilan ta’minlovchi to‘plamni loyihalashtirish
1	Raqamli ta’lim platformasi uchun elektron resurslar yaratuvchi guruhni shakllantirish.
2	Raqamli ta’lim platformalari sifatini baholash uchun ekspert guruhini yaratish.
3	Raqamli ta’lim platformasining mazmun tavsifi uchun foydalaniladigan tizimning axborot sohalariga muvofiq to‘plam kataloglari va toifalarini ishlab chiqish, maydonlarni to‘ldirish uchun mumkin bo‘lgan qiymatlarni belgilash.
4	Mualliflar yoki kompilyatorlar guruhi a’zolari tomonidan yaratilishini (mumkin, ekspert guruhi a’zolarini jalb qilgan holda) to‘plamning belgilangan toifalariga va axborot maydonlarini to‘ldirish uchun taklif qilingan qiymatlarga qat’iy muvofiq har bir ta’lim resursi uchun mazmunli tavsifnoma.
5	Raqamli ta’lim resurslari biriktirilgan kontent tavsifiga muvofiqligini ekspert va tahliliy o‘rganish, tadqiqot natijalariga asoslangan tavsifni tuzatish.
6	Raqamli ta’lim resurslarining sifatini psixologik-pedagogik, texnik, texnologik, loyihaviy-ergonomik, estetik va sog‘lomlashtirish talablari ko‘rinishidagi ta’lim tizimi ehtiyojlariga muvofiqligini tekshirish orqali ekspert-tahliliy o‘rganish.
7	Raqamli ta’lim platformalar uchun uslubiy-texnik yondashuv hujjatlarining sifatini majburiy ekspert-tahliliy o‘rganish.

8	Sifatni baholash, takroriy ekspert-tahliliy o‘rganish natijasida ishlab chiqilgan tavsiyalarga muvofiq to‘plamga kiritishdan oldin raqamli ta’lim resurslarini qayta ko‘rib chiqish.
9	To‘plamga raqamli ta’lim resurslarini kiritish va uni mazmun tavsifiga muvofiq joylashtirish to‘g‘risida qaror qabul qilish (kiritish to‘g‘risidagi qaror ekspert guruhi qarorlari asosida tuzuvchilar guruhi tomonidan qabul qilinadi)

Raqamli ta’lim platformasini resurslar bilan ta’minlash bosqichlari 1-rasmda keltirilgan.

№	Raqamli ta’lim platformasini resurslar bilan ta’minlash bosqichlari
1	Raqamli ta’lim platformasini zaruriy resurslarini tanlash, ajratib olish va yig‘ish
2	Resurslar ketma-ketligini loyihalashtirish
3	Resurslarni taqdim etish shakllari va axborot bloklarining dizaynini to‘g‘ri tanlash
4	Raqamli ta’lim platformasi uchun resurslarni joylashtirishga tayyorlash
5	Tayyor resurslarning tuzilmali elementlarini to‘ldirish
6	Yaratilgan resurslarni tajribada sinash
7	Raqamli ta’lim platformasi orqali resurslarni ta’lim-tarbiya jarayoniga tatbiq etish

1-rasm. Raqamli ta’lim platformasini resurslar bilan ta’minlash bosqichlari.

Raqamli ta’lim platformasining resurslarini yaratishda quyidagi muhim talablar e’tiborga olinadi:

- resurslarning to‘liqligi, uzviyligi va kasbiy ta’lim mazmuniga mosligi;
- o‘quv jarayonini individuallashtirish darajasi;
- ta’limning uzviyligi va izchilligini hisobga olish;
- resurslarda zarur bo‘lgan axborotlarning taqdim etilishi shakllari;
- resurslarni tez moslashuvchanligi va yangilab borish imkoniyatlari;
- asosiy bloklar va ular orasidagi o‘zaro aloqa usullarining tarkibi.

Yuqoridagi talablarni amaliyotga joriy qilish raqamli ta’lim platformasida resurslar majmuasining qaydarajada shakllantirilganligiga bog‘liq. Amaliyotga joriy etishni quyidagi bosqichlarda olib borish taklif etiladi:

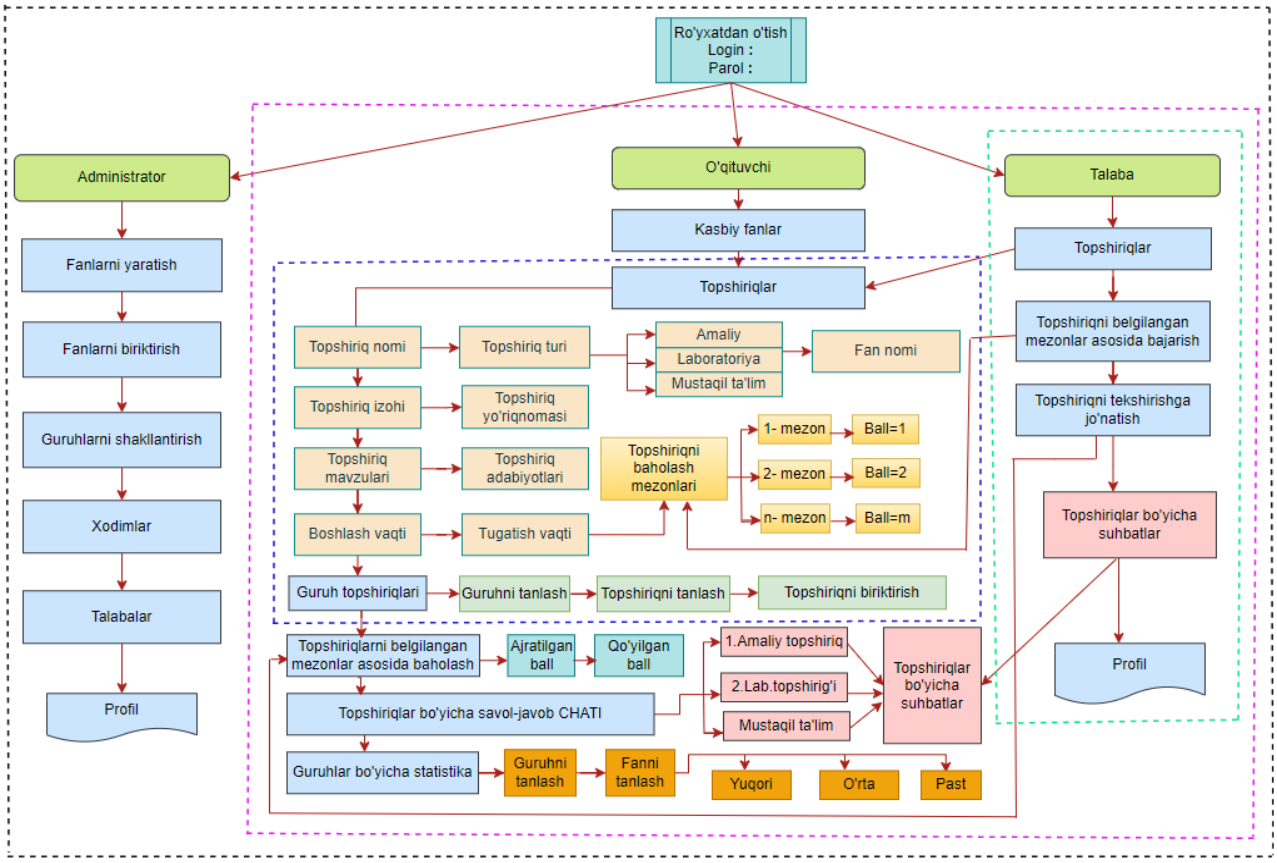
Raqamli ta’lim resurslari majmuasini shakllantirishning birinchi bosqichida matnli (pdf, taqdimot, word), audio, video, animatsiyali axborotlarning raqamli versiyalari ishlab chiqiladi.

Ikkinchi bosqichda yaratilgan majmua resurslarini joylashtirish uchun dasturiy platforma ishlab chiqiladi.

Uchinchi bosqichda raqamli ta’lim resurslari majmuasi yaratilib, undan foydalanishning masofali yoki aralash-an’anaviy va zamonaviy texnologiyalari bo‘yicha o‘zlashtirish imkoniyatlari ta’minlanadi.

To‘rtinchi bosqichda foydalanuvchilar uchun raqamli ta’lim platformasidan oson va tushunarli shaklda foydalanish yo‘riqnomasi ishlab chiqiladi.

Tadqiqot davomida bo‘lajak informatika darslarida foydalaniladigan raqamli ta’lim platformasining asosiy strukturasi va funksional tuzilmasi bayon etildi. Uning funksional tuzilmasini 2-rasmda ko‘rish mumkin.



2-rasm. Raqamli ta’lim platformasining funksional tuzilmasi.

Takomillashtirilgan raqamli ta’lim platformasi (RTP) kasbiy fanlarni o‘qitishga mo‘ljallangan bo‘lib, “Informatika o‘qitish metodikasi” fanini o‘qitishda tajribadan o‘tkazilgan, platformada ushbu fandan mavjud barcha o‘quv materiallari va resurslar jamlangan. Talabalar platforma orqali biror bir kasbiy fanni o‘zlashtirish jarayonida ushbu fanning dasturida keltirilgan mavzularga doir turli xil shakldagi barcha materiallardan to‘laqonli doimiy foydalanishlari mumkin. Masalan, fanni o‘qitish bo‘yicha ko‘rsatmalar (fan dasturi, sillabus, o‘quv-metodik majmualar), ma’ruza matni taqdimotlari, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari uchun video va audio materiallar, bilimlarni tekshirish uchun ko‘pvariantli nazorat testlari va turli mezonlarga asoslangan darajali topshiriqlardan iborat.

O‘quv jarayonida kasbiy kompetentlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan raqamli ta’lim platformasidan foydalanuvchilar asosan administrator (boshqaruvchi), o‘qituvchilar (nazoratchi) va talabalar (bilim oluvchi)dan iborat. Administrator huquqidan barcha turdagi ruxsatlar va sozlamalar amalga oshiriladi, jumladan, fanlarni yaratish, fanlarni professor o‘qituvchilarga biriktirish, guruhlarni yaratish, xodimlar va talabalar bazasini yaratish hamda ularga kerakli ma’lumotlarni biriktirish, shu bilan birga shaxsiy profil, ya’ni boshqaruvchining shaxsiy ma’lumotlaridan iborat.

XULOSA

Tadqiqot natijasida kasbiy kompetentlikni rivojlantirishga yo‘naltirilgan raqamli ta’lim platformasi resurslarini shakllantirishning asosiy bosqichlari hamda ularga qo‘yiladigan didaktik talablar aniqlandi. Resurslarni yaratish, platformaga joylashtirish va ulardan foydalanishni tashkil etishning bosqichma-bosqich mexanizmi ishlab chiqildi.

Izlanishlar natijalari raqamli ta’lim platformalaridan foydalanishda resurslarni maqsadli loyihalash va ularni kasbiy tayyorgarlik mazmuni bilan uyg‘unlashtirish muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Takomillashtirilgan platformadan informatika fanlarini o‘qitish jarayonida foydalanish bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga yo‘naltirilgan raqamli ta’lim muhitini tashkil etish uchun metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. *Abduqodirov A.A.* Bo'lajak o'qituvchilarning axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetentligi // "Pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalashda axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetensiyalar" mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Toshkent: TDPU, 2015. – B. 3-13.
2. *Begimqulov U.Sh.* Pedagogik ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti: Pedagog.fan.dok. ...diss. – Toshkent, 2012. – 307 b.
3. *Begimkulov U. Sh., Djurayev, R.X., Isyanov, R.G., Sharipov, Sh.S., Adashboyev, Sh.M., Soy, M.N.* Pedagogik ta'limni axborotlashtirish: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2011. – 232 b.
4. *Slavin R.E.* Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. – Boston: Allyn & Bacon, 2014. – 285 p.
5. *Kozma R.* Digital technologies and collaborative learning. – London: Routledge, 2020. – 270 p.
6. *Hrastinski S*. Asynchronous and synchronous e-learning // Educause Quarterly. – 2008. – No 31(4). – Pp. 51–55.
7. *Abduraxmonova N*. Bo'lajak o'qituvchilarda axborot-kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish metodlari. // "Ta'lim texnologiyalari" jurnali. – 2020. – № 3(2). B. 45–52.
8. *Djurayev R.X., G'ulomov J.G'.* Informatika o'qituvchisi metodik kompetentligining shakllanganlik darajasini tashxislash metodikasi // Ilmiy xabarnoma. Seriya: Pedagogik tadqiqotlar, 2022. – № 2 (62). – B 58–64.
9. *Karimov M.* Informatika o'qituvchilari tayyorlashda interfaol metodlardan foydalanish // Pedagogik izlanishlar. – 2022. – № 5(1). – B. 63–70.
10. *Xudoyberdiyeva M.* (2021). Raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda hamkorlik metodlarining ahamiyati // "Ta'lim va rivojlanish tahlillari" jurnali. – 2021. – № 2(5). – B.120–129.
11. *Yuldashev A., Abduqodirov A., To'xtayev B*. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan, 2019. – 184 b.
12. *Johnson D.W., Johnson R.T.* Joining Together: Group Theory and Group Skills. – Boston: Pearson, 2018. – 315 p.

POSSIBILITIES OF USING DIGITAL EDUCATIONAL PLATFORMS IN COMPUTER SCIENCE LESSONS

Jobirbek G'.G'ulomov[1]

Ilmiy xabarnoma. Seriya: Pedagogik tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Pedagogical Research. 2026. 2(94). 35-40.

[1]Tashkent State Pedagogical University, Tashkent, 100070, str. Bunyodkor, 27 (Uzbekistan). E-mail: new.tdpu@uz

Key words: professional competence, digital learning platform, e-learning resources, digital pedagogy, interactive learning, multimedia technologies, distance learning.

Today, the expansion of the use of digital technologies in the education system is also placing new demands on the content of training future teachers. In particular, in the process of training computer science teachers, the effective use of digital educational platforms, the provision of educational materials in electronic form, the interactive organization of the educational process, and the support of independent educational activities of students are of great importance. Therefore, the formation of professional competencies related to working in a modern digital environment, the use of electronic educational resources and their creation among future computer science teachers is one of the urgent issues [1].

Digital educational platforms used in higher education institutions create broad opportunities for organizing the educational process, managing, monitoring, and analyzing educational materials. However, practice shows that the level of use of the capabilities of existing platforms for the development of professional competence is not always sufficient. In many cases, platforms are used primarily as a means of posting educational materials and accepting assignments, and their didactic and methodological potential is not fully exploited. As a result, existing

opportunities for developing the digital skills of future computer science teachers necessary for their professional activities are not effectively used [2].

This situation requires improving the methodology for using digital educational platforms, enriching their resources with materials aimed at developing professional competence, and developing effective methods for integrating them into the educational process. In this regard, identifying the potential of digital educational platforms in developing the professional competence of future computer science teachers and developing methodological foundations for their use is of significant scientific and practical importance.

The issue of enriching the resources of digital educational platforms in the training of future computer science teachers is closely related to the didactic improvement of educational content, the integration of multimedia and virtual tools, the introduction of adaptive learning mechanisms, and the strengthening of an individual approach in the educational process. In this process, the scientific and methodological basis, visual and interactive nature, and practical orientation of electronic educational resources are of great importance[3].

The purpose of this article is to analyze the content of training future computer science teachers through digital educational platforms, identify methodological foundations for enriching platform resources, and develop scientific and methodological recommendations that serve to increase educational efficiency. The study analyzes the pedagogical potential of digital educational platforms based on systematic, competency-based, activity-oriented, and technological approaches and highlights their role in developing the professional competence of future computer science teachers.

References:

1. Abduqodirov, A.A. (2015). Bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetentligi [Competence of future teachers in information and communication technologies]. “Pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalashda axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetensiyalar» mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari [Materials of the scientific and practical conference on the topic ‘Competencies related to information and communication technologies in the design of the personal and professional information space of a teacher’]. Tashkent: TDPU. Pp. 33-39.

2. Begimqulov, U.Sh. (2012). Pedagogik ta’lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti [Theory and practice of organizing and managing the informatization of pedagogical educational processes]. The dissertation for Doctor of Pedagogical Sciences. Tashkent.

3. Begimkulov, U.Sh., Djurayev,R.X. (et.al.) (2011). *Pedagogik ta’limni axborotlashtirish: nazariya va amaliyot* [Informatization of pedagogical education: theory and practice]. Tashkent: Fan.

4. Slavin, R.E. (2014). Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. Boston: Allyn & Bacon.

5. Kozma, R. (2020). *Digital technologies and collaborative learning*. London: Routledge.

6. Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*. No 31(4). Pp. 51-55.

7. Abdurakhmonova, N. (2020). Bo‘lajak o‘qituvchilarda axborot-kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish metodlari [Methods of developing information and communicative competencies in future teachers]. “*Ta’lim texnologiyalari” jurnali.* No 3(2). Pp. 45-52.

8. Djurayev, R.X., G‘ulomov, J.G‘. (2022). Informatika o‘qituvchisi metodik kompetentligining shakllanganlik darajasini tashxislash metodikasi [Methodology for diagnosing the level of formation of methodical competence of an informatics teacher]. *Scientific Bulletin. Series: Pedagogical Research.* No 2(62). Pp. 58-64.

9. Karimov, M. (2022). Informatika o‘qituvchilari tayyorlashda interfaol metodlardan foydalanish [Using interactive methods in the training of computer science teachers]. *Pedagogik izlanishlar*. No 5(1). Pp. 63-70.

10. Khudoyberdiyeva, M. (2021). Raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda hamkorlik metodlarining ahamiyati [The importance of collaborative methods in the formation of digital competencies]. *“Ta’lim va rivojlanish tahlillari” jurnali.* No 2(5). Pp. 120-129.

11. Yuldashev, A., Abdukodirov, A., Tokhtayev, B. (2019). *Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat* [Pedagogical technologies and pedagogical skills]. Tashkent: Fan.

12. Johnson, D.W., Johnson, R.T. (2018). *Joining Together: Group Theory and Group Skills.* Boston: Pearson.

Muallif haqida ma’lumot:

G‘ULOMOV Jobirbek G‘iyos o‘g‘li – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, Nizomiy nomidagi O‘zbekiston Milliy pedagogika universiteti Axborot texnologiyalari va tizimlari kafedrasi katta o‘qituvchisi. E-mail: g.jobirbek@gmail.com