



## **International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems**

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

### **BO‘LAJAK INFORMATIKA O‘QITUVCHILARINING PEDAGOGIK KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI O‘QUV RESURSLARI VA KLASTERLI YONDASHUVNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI**

Nishonov Akmal Obidovich,  
Farg‘ona viloyati pedagogik mahorat markazi Amaliy  
fanlar axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti

G‘ofurova Oygul Abdulatif qizi,  
Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrası o‘qituvchisi

#### **Annotatsiya**

Mazkur maqolada bo‘lajak informatika fani o‘qituvchilarining pedagogik kompetensiyasini shakllantirish jarayonida raqamli o‘quv resurslari va klasterli yondashuvning didaktik imkoniyatlari tahlil etilgan. Maqolada zamonaviy raqamli ta‘lim muhitida klasterli o‘zaro ta‘sir asosida tashkil etilgan o‘quv jarayonining samaradorligi yoritilgan. Raqamli platformalar, interaktiv o‘quv resurslari va hamkorlikka asoslangan klasterli model bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy, metodik va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim omil ekanligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari pedagog kadrlar tayyorlash tizimida innovatsion yondashuvlarni joriy etish uchun amaliy tavsiyalarni o‘z ichiga oladi.

**Kalit so‘zlar:** tayanch kompetensiya, pedagogik kompetensiya, bo‘lajak informatika o‘qituvchisi, raqamli o‘quv resurslari, klasterli yondashuv, raqamli ta‘lim muhiti, innovatsion ta‘lim.



## International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

### Abstract

In this article, the didactic possibilities of digital educational resources and the cluster approach in the process of forming the pedagogical competence of future computer science teachers are analyzed. The article highlights the effectiveness of the educational process organized on the basis of cluster interaction in the modern digital educational environment. It is substantiated that the cluster model, based on digital platforms, interactive educational resources, and cooperation, is an important factor in the development of professional, methodological, and communicative competencies of future teachers. The research results include practical recommendations for the implementation of innovative approaches in the system of training pedagogical personnel.

**Keywords:** basic competence, pedagogical competence, future computer science teacher, digital educational resources, cluster approach, digital educational environment, innovative education.

Zamonaviy ta'lim tizimida informatika fanining roli tobora ortib borayotgani bo'lajak informatika o'qituvchilariga qo'yiladigan kasbiy-pedagogik talablarning ham yangilanishini taqozo etmoqda. Bugungi kunda o'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki raqamli ta'lim muhitida ta'lim jarayonini samarali tashkil etuvchi, innovatsion texnologiyalarni qo'llay oladigan mutaxassis sifatida faoliyat yuritishi lozim.

Shu nuqtai nazardan, bo'lajak informatika o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyasini shakllantirishda raqamli o'quv resurslaridan foydalanish va klasterli yondashuv asosida o'quv jarayonini tashkil etish dolzarb masala hisoblanadi.



## **International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems**

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

Mazkur omillar ta'lim paradigmalari almashuviga va mutaxassislarni tayyorlashda malakaviy yondashuvdan kompetensiyaviy yondashuvga o'tishga asos bo'ldi. Oliy ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning nazariy-metodologik asoslari V.I. Baydenko, V.A. Bolotov, N.A. Grishanova, V.V. Ishchenko, B.K. Kolomiyets, D.A. Maxotin, G.K. Selevko, V.V. Serikov, Y.G. Tatura kabi olimlar tadqiqotlarida yoritilgan.

Fan o'qituvchisining axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini egallashi bilan bog'liq kompetensiyalarini shakllantirish masalalariga bag'ishlangan tadqiqotlar orasida T.V. Dobudko, I.Y. Zlotnikova, M.B. Lebedeva, V.V. Mozolin, O.G. Smolyaninova, E.K. Xenner, A.P. Shestakov, O.N. Shilova ishlarini alohida ta'kidlash lozim. Shu bilan birga, olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, bo'lajak informatika o'qituvchisining pedagogik kompetentligini rivojlantirish masalasi yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Global raqamlashtirish sharoitida ta'lim mazmuni va shakllari tubdan o'zgarimoqda. Ayniqsa, informatika fani o'qituvchisi nafaqat texnik bilimlarni yetkazuvchi, balki raqamli ta'lim muhitini loyihalovchi va boshqaruvchi mutaxassis bo'lishi talab etiladi. Bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlashda faqat nazariy bilimlarga tayanish kutilgan natijani bermaydi. Bu jarayonda zamonaviy raqamli o'quv resurslari va klasterli yondashuvning didaktik imkoniyatlaridan samarali foydalanish dolzarb pedagogik muammo hisoblanadi.

Informatika o'qituvchisi – bu o'zgaruvchan raqamli dunyoda o'quvchini nafaqat texnologiyadan foydalanishga, balki undan yangi bilim yaratishda qurol sifatida foydalanishga o'rgatuvchi yetakchidir.

Pedagogik kompetensiya – bu o'qituvchining kasbiy bilimlari, pedagogik mahorati, metodik tayyorgarligi hamda kommunikativ va refleksiv



## **International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems**

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

ko'nikmalarining majmuasidir. Bo'lajak informatika o'qituvchilarida ushbu kompetensiyalarni shakllantirishda raqamli o'quv resurslari muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Raqamli o'quv resurslariga elektron darsliklar, interaktiv taqdimotlar, virtual laboratoriyalar, onlayn platformalar va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalari kiradi. Ushbu resurslar o'quv jarayonini individuallashtirish, mustaqil ta'limni tashkil etish va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi.

Klasterli yondashuv esa ta'lim jarayonida o'qituvchi, talaba, raqamli texnologiyalar va ta'lim muassasalari o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni tizimli tashkil etishga xizmat qiladi. Klasterli o'zaro ta'sir sharoitida talabalar jamoaviy loyihalar, muammoli vaziyatlar va amaliy topshiriqlar orqali bilimlarini mustahkamlaydi hamda kasbiy tajriba orttiradi.

Ta'limni axborotlashtirish bo'lajak pedagoglarning pedagogik kompetentligini shakllantirish muammosini hal etishda innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqishga zamin yaratdi. Pedagogik nazariya va amaliyotda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, pedagogik kompetensiya asosan ikki jihatda talqin etiladi:

- ta'lim va mutaxassisni kasbiy tayyorlashning maqsadi sifatida;
- mutaxassisning kasbiy faoliyatga tayyorlik holatini tavsiflovchi oraliq natija sifatida.

O'tkazilgan tahlillar asosida tadqiqotning asosiy tushunchalari aniqlashtirildi. Informatika o'qituvchisining pedagogik kompetensiyasi - bu o'qituvchining shaxsiy umumlashgan sifati bo'lib, kasbiy tayyorgarlik jarayonida shakllanadigan, shaxsiylashtirilgan tayanch kompetensiyalar majmuasida namoyon bo'ladi.



## **International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems**

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

Oliy ta'lim muassasasi sharoitida bo'lajak informatika o'qituvchisining pedagogik kompetensiyasini shakllantirish jarayoni faoliyatning keng doirasiga mos keluvchi universal va umumlashtirilgan tayanch kompetensiyalarni rivojlantirish orqali amalga oshiriladi.

Tahlillar va so'rov natijalari bo'lajak informatika o'qituvchisining malakasi uchta asosiy kompetensiya bilan belgilanishini ko'rsatdi:

- axborot kompetensiyasi - kasbiy-pedagogik faoliyat uchun muhim axborotni tuzilmaviy qayta ishlashda namoyon bo'ladi;
- kommunikativ kompetensiya - samarali pedagogik muloqotni tashkil etish jarayonida yuzaga chiqadi;
- loyihaviy kompetensiya - pedagogik jarayonni loyihalash va uning mazmunini informatika vositalari asosida konstruksiyalashga tayyorlikni ifodalaydi.

Bo'lajak informatika o'qituvchisining pedagogik kompetensiyasini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu – kasbga yo'naltirilgan didaktik axborot muhitlarini loyihalashdir.

Pedagogika oliy ta'lim muassasasining axborot-didaktik muhiti oliy ta'lim muassasasining axborot-ta'lim makonining bir qismi bo'lib, ta'lim jarayoni subyektlarining o'quv faoliyatini tashkil etish va o'zini o'zi tashkil etishning yaxlit tizimini ifodalaydi hamda axborot-ta'lim resurslari orqali bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy tayyorlashni ta'minlaydi.

Mazkur muhit quyidagi funksiyalarni bajaradi: motivatsion, loyihalash va konstruksiyalash, maslahat beish va qo'llab-quvvatlash, axborot-ta'limiy, optimallashtirish hamda axborot-pedagogik o'zaro ta'sirni boshqarish.

Xulosa qilib aytganda, bo'lajak informatika o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyasini shakllantirishda raqamli o'quv resurslari va klasterli



## **International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems**

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

yondashuvning didaktik imkoniyatlari muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuvlar ta'lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish, o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirish va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Raqamli o'quv resurslari darsning didaktik samaradorligini ta'minlasa, klasterli yondashuv bo'lajak mutaxassisning mehnat bozori va zamonaviy maktab talablariga moslashuvini kafolatlaydi. Ushbu ikki komponentning integratsiyasi raqobatbardosh va kreativ fikrlovchi informatika o'qituvchilarini tayyorlashning asosi hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020-yil 23-sentabr, O'RQ-637-son. <https://lex.uz/docs/-5013007>.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi "2022 – 2026-yillarda maktab ta'limini rivojlantirish bo'yicha milliy dasturni tasdiqlash to'g'risida"gi PF-134-son Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-600866>.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni. <https://lex.uz/docs/-5030957>.
4. Mirziyoyev Sh.M. Bunyodkor xalqimiz mustaqilligimizni mustahkamlab, barqaror taraqqiyot yo'lida dadil ildamlayveradi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasi. // Xalq so'zi. – Toshkent, 2022. – № 272 (8334). – 1-3-b.
5. Nishonov A.O., Sulaymonova O.A. Raqamli transformatsiya jarayonida umumiy o'rta ta'lim maktablari informatika fani o'qituvchilarining kasbiy



## **International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems**

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11<sup>th</sup> February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

kompetensiyalarini rivojlantirish strategiyalari// Magistrlar. – 2025. – №11. – B. 8–11. <https://reandpub.uz/maqola/5485>.

6. Nishonov A.O. Informatika fani o‘qituvchilarining malakasini oshirishda klasterli yondashuvning o‘rni va ahamiyati// Research and Implementation. – 2025. 3(2). – B. 110-113. <https://rai-journal.uz/index.php/rai/article/view/1329>.

7. Nishonov A.O. “Maktab – OTM – malaka oshirish – ishlab chiqarish” vertikal klaster tizimi asosida informatika o‘qituvchilari malakasini oshirishni tashkil etish // Жамият ва инновациялар. 2023. №5. – B. 334–339. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss5/S-pp333-339>.

8. Введенский В.Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога // Педагогика. 2003. № 10. С. 51-55.

9. Хуторской А.В. Современная дидактика. СПб., 2001. 544 с.

10. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Версия 3. Опубликовано в 2019 году Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. ISBN 978-5-9500869-3-9.

11. Umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘qituvchisi kasb standarti. O‘zbekiston Respublikasi Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligining 2021-yil 8-fevraldagi 43-IC-son buyrug‘i (R.003.043.0964/B-21 raqami bilan ro‘yxatga olingan).

12. Umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘qituvchisi faoliyatida kasbiy standartni qo‘llash // O‘qituvchi va uslubiyatchilar uchun qo‘llanma. Mualliflar jamoasi. – T., 2022. –131 b.