

## BO'LAJAK MUTAXASSISLARNING KASBIY TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TAMOYILLARI

*Nurulloyev Firuz No'monjonovich*

*Buxoro davlat universiteti*

*Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalar  
kafedrası doktoranti (DSc), p.f.f.d. (PhD), dotsent*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada bo'lajak mutaxassislarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning asosiy tamoyillari tahlil qilingan. Raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta'lim muassasalarida kadrlar tayyorlash jarayoniga yangicha yondashuvlarni joriy etish zaruriyati asoslab berilgan. Maqolada didaktik, texnologik va tashkiliy tamoyillar tizimi yoritilgan hamda ularning o'zaro bog'liqligi pedagogik jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni qo'llash orqali bo'lajak mutaxassislarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari ko'rsatib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** raqamli ta'lim texnologiyalari, kasbiy tayyorgarlik, didaktik tamoyillar, raqamli kompetensiya, oliy ta'lim, ta'limni raqamlashtirish.

## ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

**Аннотация:** В данной статье анализируются основные принципы использования цифровых образовательных технологий в совершенствовании профессиональной подготовки будущих специалистов. Обосновывается необходимость внедрения новых подходов к процессу подготовки кадров в высших учебных заведениях в контексте цифровой трансформации. В статье рассматривается система дидактических, технологических и организационных принципов и анализируется их взаимосвязь с педагогической точки зрения. Также показаны возможности развития профессиональных компетенций будущих специалистов посредством использования цифровых технологий.

**Ключевые слова:** цифровые образовательные технологии, профессиональная подготовка, дидактические принципы, цифровая компетентность, высшее образование, цифровизация образования.

## PRINCIPLES OF USING DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS

**Annotation:** This article analyzes the main principles of using digital educational technologies in improving the professional training of future specialists. The need to introduce

*new approaches to the process of training personnel in higher educational institutions in the context of digital transformation is justified. The article covers the system of didactic, technological and organizational principles and analyzes their interrelation from a pedagogical perspective. It also shows the possibilities of developing the professional competencies of future specialists through the use of digital technologies.*

**Keywords:** *digital educational technologies, professional training, didactic principles, digital competence, higher education, digitalization of education.*

## KIRISH

Zamonaviy jamiyatning jadal sur'atlar bilan rivojlanishi, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarining raqamli transformatsiyasi oliy ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'ymoqda. Bugungi kunda mehnat bozori nafaqat chuqur kasbiy bilimlarga ega, balki raqamli texnologiyalarni o'z faoliyatida samarali qo'llay oladigan, o'zgaruvchan sharoitlarga tez moslasha oladigan mutaxassislarni talab qilmoqda. O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini rivojlantirish, xususan, oliy ta'limni modernizatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi va Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish, elektron ta'lim resurslari bazasini kengaytirish, masofaviy ta'lim xizmatlarini rivojlantirish kabi vazifalar belgilangan.

Bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning nazariy-metodologik asoslarini, xususan, tamoyillar tizimini ilmiy jihatdan asoslab berish muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli ta'lim texnologiyalari vositasida ta'lim jarayonini tashkil etish o'ziga xos qonuniyatlar va tamoyillarga asoslanadi. Ushbu tamoyillarni aniq belgilash va ularga amal qilish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim shartidir.

Maqolaning maqsadi — bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning asosiy tamoyillarini tizimlashtirish va ularning mazmun-mohiyatini ochib berish.

Tadqiqot vazifalari sifatida raqamli ta'lim texnologiyalarining kasbiy tayyorgarlik jarayonidagi o'рни va ahamiyatini tahlil qilish, raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning didaktik tamoyillarini aniqlashtirish, texnologik

va tashkiliy tamoyillar tizimini ishlab chiqish hamda tamoyillar asosida ta'lim jarayonini tashkil etishning metodik jihatlarini yoritishdan iborat.

### METODLAR

Tadqiqot jarayonida bir qator nazariy va empirik metodlardan foydalanildi. **Nazariy metodlar** sifatida: pedagogik, psixologik va metodik adabiyotlarni tahlil qilish, o'rganilayotgan muammo bo'yicha ilmiy konsepsiyalarni taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish usullari qo'llanildi. Xususan, raqamli ta'lim texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari, ularning kasbiy tayyorgarlik jarayoniga ta'siri bo'yicha turli ilmiy yondashuvlar o'rganildi.

Empirik metodlar doirasida: oliy ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni qo'llash tajribasini kuzatish, pedagogik faoliyat tahlili, professor-o'qituvchilar va talabalar bilan suhbatlar o'tkazildi. Shuningdek, raqamli ta'lim texnologiyalari joriy etilgan o'quv mashg'ulotlarining samaradorligi monitoring qilindi.

Tadqiqot davomida raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillarini aniqlash va tizimlashtirishda tizimli yondashuv asos qilib olindi. Bu yondashuv tamoyillarni bir-biri bilan bog'liq holda, yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqish imkonini berdi. Shuningdek, kompetensiyaviy **yondashuv** asosida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning natijaviylik jihatlarini baholandi.

### NATIJARLAR

Tadqiqot natijasida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillari uch asosiy guruhga ajratilgan holda tizimlashtirildi: didaktik tamoyillar, texnologik tamoyillar va tashkiliy tamoyillar.

Didaktik tamoyillar:

1. Raqamli ta'lim muhitining ochiqligi va moslashuvchanligi tamoyili. Ushbu tamoyil ta'lim jarayonining har bir ishtirokchisi uchun raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatining tengligini, ta'lim mazmuni va texnologiyalarining talabaning individual xususiyatlariga moslashuvchanligini nazarda tutadi. Zamonaviy raqamli platformalar har bir talabaning bilim darajasi, qiziqishlari va

o'qish tezligiga moslashtirilgan individual ta'lim trayektoriyalarini yaratish imkonini beradi.

2. Interaktivlik va hamkorlikda o'qitish tamoyili. Mazkur tamoyil ta'lim jarayonida ishtirokchilarning o'zaro faol mulohazasini, birgalikda bilimlarni o'zlashtirish va muammolarni hal qilishni taqozo etadi. Raqamli texnologiyalar vositasida talabalar nafaqat o'qituvchi bilan, balki bir-birlari bilan ham doimiy interaktiv aloqada bo'lish, virtual guruhlarda hamkorlikda loyihalarni amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

3. Vizualizatsiya va ko'rgazmalilik tamoyili. Raqamli ta'lim texnologiyalari murakkab kasbiy tushunchalar, jarayonlar va hodisalarni vizual modellashtirish, 3D-formatda namoyish etish imkonini beradi. Bu esa o'quv materialini yanada tushunarli va esda qolarli qiladi, abstrakt tushunchalarni konkret obrazlar orqali idrok etishga yordam beradi.

4. Muammoli va izlanishga yo'naltirilganlik tamoyili. Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarni mustaqil izlanishga, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishga, turli ma'lumot manbalari bilan ishlashga undashi lozim. Virtual laboratoriyalar, simulyatorlar va modellashtirish dasturlari talabalarga real kasbiy vaziyatlarni modellashtirish va ularda mustaqil qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Texnologik tamoyillar:

1. Multimedia va gipermediadan foydalanish tamoyili. Ta'lim jarayonida turli formatdagi (matn, grafika, audio, video, animatsiya) axborotlarni uyg'unlashtirish, ular o'rtasida giperbog'lanishlarni o'rnatish orqali o'quv materialining yaxlit va tizimli o'zlashtirilishiga erishiladi. Bu tamoyil talabalarning bilish faoliyatini faollashtiradi va axborotni qayta ishlash samaradorligini oshiradi.

2. Innovatsion va interaktiv texnologiyalar integratsiyasi tamoyili. Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishda sun'iy intellekt, bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar (Big Data), mobil texnologiyalar, virtual va kengaytirilgan reallik kabi innovatsion vositalarni o'quv jarayoniga tizimli integratsiya qilish nazarda tutiladi. Bu esa ta'lim mazmuni va metodlarini doimiy yangilab borish imkonini yaratadi.

3. Axborot xavfsizligi va ishonchlilik tamoyili. Raqamli ta'lim muhitida ishtirok etuvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish, o'quv materiallarining ishonchliligi va sifatini kafolatlash, turli xavfli va zararli kontentlardan himoyalash muhim ahamiyat kasb etadi.

Tashkiliy tamoyillar:

1. Tizimlilik va uzviylik tamoyili. Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonining barcha bosqichlari (ma'ruza, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari, mustaqil ta'lim, amaliyot va boshqalar)ni qamrab olishi, ular o'rtasida uzviy bog'liqlikni ta'minlashi lozim.

2. Moslashuvchanlik va individuallashtirish tamoyili. Ta'lim jarayoni har bir talabanning ehtiyojlari, qobiliyatlari va o'zlashtirish sur'atiga mos ravishda tashkil etilishi kerak. Raqamli texnologiyalar vositasida talabalar uchun moslashuvchan o'quv rejalari, individual topshiriqlar tizimi va shaxsiy ta'lim trayektoriyalari yaratish imkoniyati kengayadi.

3. Monitoring va baholashning ochiqligi tamoyili. Talabalar bilimini baholash jarayoni shaffof, ochiq va tushunarli bo'lishi, baholash mezonlari aniq belgilangan bo'lishi lozim. Raqamli platformalar bilimlarni ob'ektiv va tezkor baholash, natijalarni tahlil qilish va talabalarga o'z vaqtida feedback berish imkonini yaratadi.

4. Uzluksiz rivojlanish va yangilanish tamoyili. Raqamli ta'lim texnologiyalari jadal sur'atlar bilan rivojlanayotganligi sababli, ulardan foydalanish tizimi ham doimiy takomillashtirib, yangilab borilishi zarur. Bu o'qituvchilarning raqamli kompetentligini oshirish, texnik bazani modernizatsiya qilish va yangi pedagogik yondashuvlarni joriy etishni taqozo etadi.

Quyidagi jadvalda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillarining o'zaro bog'liqligi va ularning amaliy ahamiyati umumlashtirilgan:

**Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillari tizimi**

1-jadval

Tamoyil guruhi	Asosiy tamoyillar	Amaliy ahamiyati
----------------	-------------------	------------------

Didaktik tamoyillar	Ochiqlik va moslashuvchanlik, interaktivlik, vizualizatsiya, muammoli yondashuv	Ta'lim mazmuni va metodlarini boyitish, o'quv faolligini oshirish
Texnologik tamoyillar	Multimedia integratsiyasi, innovatsion vositalar, axborot xavfsizligi	Zamonaviy texnologik imkoniyatlardan samarali foydalanish
Tashkiliy tamoyillar	Tizimlilik, moslashuvchanlik, ochiq monitoring, uzluksiz rivojlanish	Ta'lim jarayonini optimal tashkil etish, sifatni kafolatlash

## MUNOZARA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillarini to'g'ri belgilash va ularga amal qilish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Raqamli ta'lim texnologiyalari an'anaviy ta'lim metodlarini to'ldiribgina qolmay, balki ularni sifat jihatidan yangi bosqichga ko'taradi.

Aniqlangan didaktik tamoyillar bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi jarayonida o'qitish mazmuni, shakl va metodlarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Xususan, raqamli ta'lim muhitining ochiqligi va moslashuvchanligi tamoyili asosida har bir talabaning ehtiyojlariga moslashtirilgan ta'lim muhitini yaratish imkoniyati paydo bo'ladi. Bu esa ta'lim natijalarining yaxshilanishiga, talabalarning bilim olish motivatsiyasining oshishiga olib keladi.

Texnologik tamoyillar raqamli vositalardan samarali foydalanishning metodologik asosini belgilaydi. Multimedia va innovatsion texnologiyalardan foydalanish nafaqat ta'lim jarayonini boyitadi, balki talabalarning raqamli

kompetensiyalarini shakllantirishga ham xizmat qiladi. Zamonaviy mutaxassis o'z kasbiy faoliyatida turli raqamli vositalarni qo'llay olishi, yangi texnologiyalarga tez moslasha olishi talab etiladi.

Tashkiliy tamoyillar esa raqamli ta'lim texnologiyalarini ta'lim jarayoniga tizimli joriy etish va ulardan foydalanish samaradorligini ta'minlashga qaratilgan. Tizimlilik va uzviylik tamoyili asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarning kasbiy tayyorgarligi sifatini kafolatlash imkonini beradi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillari bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularni yaxlit tizim sifatida qo'llash ta'lim jarayonida yuqori samaraga erishish imkonini beradi. Masalan, didaktik tamoyillarni amalga oshirish tegishli texnologik vositalarni talab qiladi, texnologik yechimlar esa o'z navbatida tashkiliy mexanizmlar bilan ta'minlanishi zarur.

Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillarini amaliyotga joriy etishda quyidagi omillarni hisobga olish muhim:

- Professor-o'qituvchilarning raqamli kompetentligi darajasi;
- Ta'lim muassasasining moddiy-texnik bazasi;
- Talabalarning raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalari;
- Mavjud raqamli ta'lim resurslarining sifati va mazmuni .

Kelgusida olib boriladigan tadqiqotlarda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillarining turli kasbiy yo'nalishlardagi mutaxassislarni tayyorlash jarayoniga xos jihatlarini o'rganish, shuningdek, har bir tamoyilning samaradorligini empirik baholash masalalariga e'tibor qaratish maqsadga muvofiq.

### **XULOSA VA TAKLIFLAR**

Bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillarini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillari o'zaro bog'liq uch asosiy guruh — didaktik, texnologik va tashkiliy tamoyillar — majmuasidan iborat bo'lib, ular birgalikda yaxlit tizimni tashkil etadi.

2. Didaktik tamoyillar (ochiqlik va moslashuvchanlik, interaktivlik, vizualizatsiya, muammoli yondashuv) raqamli ta'lim muhitida o'qitish jarayonining mazmuniy-metodik asoslarini belgilaydi.

3. Texnologik tamoyillar (multimedia integratsiyasi, innovatsion vositalar, axborot xavfsizligi) zamonaviy raqamli vositalardan samarali foydalanish yo'nalishlarini ko'rsatadi.

4. Tashkiliy tamoyillar (tizimlilik, moslashuvchanlik, ochiq monitoring, uzluksiz rivojlanish) raqamli ta'lim texnologiyalarini ta'lim jarayoniga tizimli joriy etish va ulardan foydalanish samaradorligini ta'minlash mexanizmlarini ochib beradi.

5. Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish tamoyillariga amal qilish bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi sifatini oshirish, ularning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va mehnat bozori talablariga javob beradigan malakali kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqot natijalaridan oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini tashkil etish, o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish, professor-o'qituvchilarning malakasini oshirish tizimida foydalanish mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Jo'rayev N.S. Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalarning ahamiyati // Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari: Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Qo'qon: Qo'qon DPI, 2024. – B. 3-4.
2. Abdullayev A.Q., Abdubannoyeva M.I. Improving the mobile methodological system of preparing future IT teachers for pedagogical activity // Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari: Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Qo'qon: Qo'qon DPI, 2024. – B. 7-9.
3. Marasulova Z.A., Eshnazarova M.Yu., Tolibjonova S.N. Pedagogning raqamli kompetentligi va raqamli kompetentlik modellari // Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari: Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Qo'qon: Qo'qon DPI, 2024. – B. 64-66.
4. Xasanov X.M., Abduraximova D.E., Akramova M.M., Axliddinova K.M. Ta'limda raqamli texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari // Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari: Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Qo'qon: Qo'qon DPI, 2024. – B. 101-103.
5. Maxkamova D.X., Soliyev S.R. Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanishning muammolariga yechimlar // Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan



foydalanish istiqbollari: Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Qo'qon: Qo'qon DPI,  
2024. – B. 136-138.