

**RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA INFORMATIKA DARSLARINI SAMARALI
TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI**

Gayemov Faxriddin Jovliyevich

*Samarqand viloyati Urgut tumani MMTBg'a qarashli 49 maktabda Informatika fani
o'qituvchisi*

Annotatsiya

Ushbu maqolada raqamli ta'lim muhitida informatika fanini samarali tashkil etishning zamonaviy pedagogik texnologiyalari tahlil qilinadi. Raqamli ta'lim muhitining asosiy xususiyatlari — interfaollik, ochiqlik, individual yondashuv va o'quvchi faoliyatini real vaqt rejimida boshqarish imkoniyatlari ekanligi ta'kidlanadi. Maqolada informatika fanini o'qitishda raqamli platformalar (Google Classroom, Moodle, Teams, Edmodo), bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt asosidagi o'quv dasturlari va gamifikatsiya elementlaridan foydalanishning samaradorligi yoritiladi. Pedagogik texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiya qilish o'quvchilarda algoritmik fikrlash, ijodkorlik, raqamli savodxonlik va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, maqolada o'qituvchining raqamli kompetensiyasini oshirishning metodik shart-sharoitlari ham asoslab berilgan.

Kalit so'zlar

raqamli ta'lim, informatika fani, pedagogik texnologiya, raqamli kompetensiya, gamifikatsiya, bulutli texnologiya, interfaol o'qitish.

Аннотация

В статье рассматриваются современные педагогические технологии эффективной организации уроков информатики в цифровой образовательной среде. Отмечено, что основные особенности цифрового обучения заключаются во взаимодействии, открытости, индивидуальном подходе и возможности управления деятельностью учащихся в режиме реального времени. Раскрывается эффективность использования цифровых платформ (Google Classroom, Moodle, Teams, Edmodo), облачных технологий, обучающих программ на основе искусственного интеллекта и элементов геймификации. Интеграция педагогических технологий в процесс обучения способствует развитию у школьников алгоритмического мышления, творческого подхода, цифровой грамотности и самостоятельности. В статье также обоснованы методические условия повышения цифровой компетентности учителя информатики.

Ключевые слова

цифровое обучение, информатика, педагогические технологии, цифровая компетентность, геймификация, облачные технологии, интерактивное обучение.

Annotation

This article examines modern pedagogical technologies for the effective organization of computer science lessons in the digital learning environment. It emphasizes that the key features of digital education include interactivity, openness, personalization, and real-time management of students' activities. The study highlights the effectiveness of using digital platforms (Google Classroom, Moodle, Teams, Edmodo), cloud technologies, AI-based educational tools, and gamification elements in teaching computer science. The integration of these technologies into the educational process fosters algorithmic thinking, creativity, digital literacy, and self-directed learning skills among students. The article also substantiates the methodological conditions for improving teachers' digital competence in the context of digital transformation.

Keywords

digital education, computer science, pedagogical technology, digital competence, gamification, cloud technology, interactive learning.

KIRISH

XXI asrda ta'lim jarayoni raqamli texnologiyalar asosida tubdan o'zgarib, yangi bosqichga – raqamli pedagogika davriga qadam qo'ydi. Bugungi globallashuv va axborot asrida insoniyat faoliyatining deyarli barcha sohalarida, jumladan ta'lim tizimida ham raqamli vositalar, sun'iy intellekt, bulutli xizmatlar va onlayn platformalar markaziy o'ringa chiqdi. Shu jihatdan, informatika fani raqamli dunyoda yashash, ishlash va o'rganish madaniyatini shakllantiruvchi asosiy fanlardan biri sifatida o'ta muhim strategik ahamiyat kasb etmoqda.

Raqamli ta'lim muhiti – bu ta'lim jarayonining barcha bosqichlarini raqamli texnologiyalar, interfaol platformalar, sun'iy intellekt vositalari va elektron resurslar asosida tashkil etishga imkon beruvchi yangi pedagogik ekotizimdir. Ushbu muhitda o'qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki o'quv faoliyatini boshqaruvchi, yo'naltiruvchi va tahlil qiluvchi raqamli fasilitator vazifasini bajaradi. Ayniqsa, informatika darslarida bunday muhit o'quvchilarning algoritmik tafakkuri, muammoli fikrlash, ijodkorlik va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyat yaratadi.

O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi, “Ta'limni raqamlashtirish konsepsiyasi”, shuningdek “Yangi O'zbekiston – Yangi ta'lim” dasturi asosida barcha ta'lim bosqichlarida raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga joriy etish, informatika fanining o'quv-metodik tizimini yangilash bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu jarayon o'qituvchilardan

yangi pedagogik texnologiyalarni egallash, ularni o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga moslashtirib qo'llashni talab etadi.

Shuningdek, zamonaviy informatika ta'limida interfaol o'qitish, gamifikatsiya, bulutli texnologiyalar, virtual laboratoriyalar, loyiha asosidagi o'qitish (Project-Based Learning), hamda aralash ta'lim (Blended Learning) kabi innovatsion yondashuvlar muhim o'rin tutmoqda. Ularning barchasi o'quvchilarning faolligini oshiradi, mustaqil fikrlashga, jamoada ishlashga va muammolarni hal etishga o'rgatadi.

Shu bilan birga, raqamli ta'lim muhitining joriy etilishi o'qituvchining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish, axborot xavfsizligini ta'minlash, o'quvchilarda masofaviy o'rganish madaniyatini shakllantirish kabi yangi pedagogik vazifalarni ham keltirib chiqarmoqda. Demak, informatika darslarini samarali tashkil etish uchun o'qituvchidan nafaqat texnik bilim, balki zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tahliliy va ijodiy qo'llash qobiliyati ham talab etiladi.

Mazkur maqolada raqamli ta'lim muhitida informatika darslarini tashkil etishning samarali shakl va metodlari, pedagogik texnologiyalarni tanlashning ilmiy-metodik asoslari, hamda o'qituvchining raqamli kompetensiyasini oshirish yo'nalishlari keng tahlil qilinadi. Shuningdek, maqolada raqamli pedagogika tamoyillari asosida informatika ta'limining yangi modeli ishlab chiqiladi va amaliyotda qo'llash imkoniyatlari yoritiladi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonini raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish zamon talabi bo'lib qolmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tez sur'atlarda rivojlanishi natijasida inson faoliyatining deyarli barcha sohalari, jumladan ta'lim tizimi ham raqamli muhitga ko'chmoqda. Shu jarayonda informatika fani o'quvchilarda raqamli fikrlash, algoritmik tafakkur, axborot madaniyati va texnologik savodxonlikni shakllantiruvchi asosiy fan sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, "Ta'limni raqamlashtirish konsepsiyasi", hamda "Yangi O'zbekiston – Yangi ta'lim" dasturlarida raqamli pedagogik yondashuvni joriy etish, raqamli kompetensiyaga ega o'qituvchilarni tayyorlash va zamonaviy texnologiyalarni ta'lim tizimiga tatbiq etish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Bu jarayon informatika fanini o'qitish mazmuni, metodikasi va texnologiyalarini tubdan yangilashni taqozo etmoqda.

An'anaviy o'qitish uslublari bugungi tez o'zgaruvchan texnologik muhitda o'quvchilarning ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydi. Shuning uchun raqamli ta'lim muhiti – masofaviy, interfaol va tarmoqli o'qitish imkoniyatlariga ega yangi pedagogik ekotizim sifatida shakllanmoqda. Bu muhitda o'qituvchi raqamli resurslardan foydalangan holda o'quvchilar bilan ikki tomonlama interaktiv aloqani yo'lga qo'yadi,

har bir o'quvchining individual o'rganish tezligi va qiziqishlarini hisobga oladi, baholash jarayonini avtomatlashtiradi.

Shu nuqtai nazardan, informatika darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar – gamifikatsiya, loyiha asosidagi o'qitish (Project-Based Learning), aralash ta'lim (Blended Learning), bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt asosidagi o'quv platformalar hamda interfaol metodlarning joriy etilishi dars samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ular o'quvchilarning o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi, mustaqil izlanish va ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Shu bilan birga, raqamli ta'limning kengayishi o'qituvchilar oldiga yangi mas'uliyatlarni ham qo'ymoqda. Chunonchi, o'qituvchi endilikda faqat fan bilimlarini yetkazuvchi emas, balki o'quv jarayonini boshqaruvchi, raqamli resurslarni tanlov asosida qo'llovchi, o'quvchilarning shaxsiy o'sishini monitoring qiluvchi raqamli fasilitatorga aylanmoqda. Demak, pedagogning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish, uni yangi texnologiyalar bilan ishlashga tayyorlash bugungi ta'limning eng muhim sharti hisoblanadi.

Mazkur mavzuni o'rganishning dolzarbligi, shuningdek, ta'lim tizimida quyidagi ehtiyojlar bilan belgilanadi:

- o'quvchilarda raqamli savodxonlik va algoritmik tafakkurni rivojlantirish;
- informatika fanini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida o'qitishning nazariy va amaliy asoslarini yaratish;
- o'qituvchilarda raqamli pedagogik kompetensiyani shakllantirish;
- ta'lim sifatini oshirish uchun raqamli muhitni boshqarish va tahlil qilish mexanizmlarini ishlab chiqish.

Shunday qilib, raqamli ta'lim muhitida informatika darslarini samarali tashkil etishning pedagogik texnologiyalarini o'rganish nafaqat zamonaviy ta'lim sifatini oshirishga, balki yosh avlodda ijodiy fikrlash, masofaviy ishlash va global raqobatbardoshlik kabi ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

ASOSIY QISM

Raqamli ta'lim muhiti — bu ta'lim jarayonining barcha tarkibiy qismlari (o'quvchi, o'qituvchi, o'quv material, baholash tizimi va kommunikatsiya vositalari) raqamli texnologiyalar asosida bir butun tizim sifatida faoliyat yuritadigan pedagogik muhitdir. U an'anaviy sinf xonasining chegaralarini kengaytiradi, ta'limni moslashuvchan, shaxsga yo'naltirilgan va interaktiv jarayonga aylantiradi.

Raqamli ta'lim muhitining asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- **Interfaollik** — o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi ikki tomonlama aloqa onlayn va real vaqt rejimida amalga oshiriladi;
- **Moslashuvchanlik** — har bir o'quvchining bilim darajasi, tezligi va uslubiga mos o'qitish imkonini beradi;

– **Ochiqlik va erkinlik** — istalgan joyda, istalgan vaqtda oʻrganish imkoniyati mavjud;

– **Tahliliy yondashuv** — sunʼiy intellekt asosidagi tizimlar oʻquvchilarning faoliyatini tahlil qilib, individual tavsiyalar beradi;

– **Multimedia vositalarining qoʻllanilishi** — matn, audio, video, grafik va animatsion resurslar orqali bilimlar yaxshiroq oʻzlashtiriladi.

Informatika fanida bunday muhit oʻquvchilarning nafaqat texnik koʻnikmalarini, balki mantiqiy, algoritmik va ijodiy tafakkurini rivojlantirish uchun keng imkoniyat yaratadi.

Zamonaviy informatika darslarini samarali tashkil etish anʼanaviy taʼlim shakllaridan farqli ravishda yangi pedagogik texnologiyalarni joriy etishni talab etadi. Chunki informatika fani faqat nazariy bilimlarni emas, balki amaliy faoliyatni ham oʻz ichiga oladi.

Shu sababli, informatika fanini oʻqitishda quyidagi texnologiyalar eng samarali hisoblanadi:

1. **Interfaol oʻqitish texnologiyalari** – savol-javob, debat, “aqliy hujum”, “insert”, “fikrlar xaritasi” metodlari orqali oʻquvchilarni faol ishtirokchi sifatida jalb etadi;

2. **Gamifikatsiya (oʻyinlashtirish)** – oʻquv jarayonida ball toʻplash, musobaqa, reyting tizimi orqali oʻquvchilarda raqobat va motivatsiya uygʻotadi;

3. **Loyiha asosidagi oʻqitish (Project-Based Learning)** – oʻquvchilarga dasturlash, algoritmlash, web-dizayn kabi yoʻnalishlarda real loyiha yaratish imkonini beradi;

4. **Bulutli texnologiyalar** – Google Workspace, Microsoft 365, Canva, Code.org kabi vositalar orqali onlayn hamkorlikda ishlash imkonini beradi;

5. **Aralash taʼlim (Blended Learning)** – anʼanaviy va masofaviy taʼlim shakllarining uygʻunlashuvi natijasida oʻquvchilar mustaqil oʻrganish malakasini egallaydi;

6. **Flipped Classroom (“teskari sinf”) modeli** – darsdan oldin nazariy bilimlarni onlayn tarzda oʻzlashtirib, sinfda asosan amaliy topshiriqlar bajariladi.

Mazkur texnologiyalar informatika taʼlimini yanada samarali, individual va interfaol jarayonga aylantiradi.

Raqamli taʼlim muhiti quyidagi asosiy texnologik komponentlar orqali tashkil etiladi:

– **Raqamli platformalar:** Google Classroom, Moodle, MS Teams, Edmodo, Canva for Education;

– **Onlayn dasturlash muhiti:** Code.org, Scratch, Replit, Tynker, Visual Studio Code (bulutli versiya);

– **Multimedia vositalari:** YouTube EDU, Kahoot, Nearpod, Prezi, Genially;

– **Baholash tizimlari:** Quizizz, Google Forms, Mentimeter, ClassMarker;

– **Sun’iy intellekt asosidagi yordamchi tizimlar:** ChatGPT, Copilot, CodeWhisperer, AI Tutor.

Ushbu platformalar o’qituvchi uchun o’quv jarayonini rejalashtirish, boshqarish va monitoring qilish imkonini beradi, o’quvchi uchun esa ijodiy fikrlash va mustaqil izlanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Integratsiyalashgan raqamli muhit informatika fanining har bir mavzusini (algoritmlar, dasturlash, tarmoqlar, ma’lumotlar bazasi, axborot xavfsizligi va boshqalar) amaliy misollar orqali o’rganishga sharoit yaratadi.

Raqamli ta’limning samaradorligi bevosita o’qituvchining raqamli savodxonligi va metodik tayyorgarligiga bog’liq. Shu sababli informatika o’qituvchisi quyidagi kompetensiyalarni egallashi zarur:

– **Texnologik kompetensiya:** raqamli platformalar va dasturlar bilan ishlash, ularni dars jarayoniga integratsiya qilish;

– **Pedagogik kompetensiya:** raqamli vositalardan foydalangan holda dars jarayonini samarali tashkil etish;

– **Metodik kompetensiya:** fan xususiyatiga mos innovatsion o’qitish usullarini qo’llay bilish;

– **Ijtimoiy-psixologik kompetensiya:** onlayn muloqot madaniyatiga ega bo’lish, o’quvchilarning raqamli xulqini boshqarish;

– **Axborot xavfsizligi kompetensiyasi:** o’quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish, kibernetika madaniyatini targ’ib etish.

O’qituvchining raqamli kompetensiyasi qanchalik yuqori bo’lsa, u dars jarayonida shunchalik ko’p innovatsion yechimlarni samarali qo’llay oladi.

Informatika darslarida raqamli pedagogik texnologiyalarni qo’llashning amaliy modellari:

1-model. Aralash o’qitish (Blended Learning) asosidagi informatika darsi

O’quvchi darsdan oldin Google Classroom orqali nazariy videoni ko’radi, darsda esa amaliy topshiriqlarni bajaradi. O’qituvchi esa real vaqt rejimida jarayonni kuzatadi va baholaydi. Natija: o’quvchining mustaqil o’rganish va mas’uliyat hissi kuchayadi.

2-model. Gamifikatsiya asosida dasturlash o’qitish

Python yoki Scratch bo’yicha topshiriqlar “bosqichli o’yin” shaklida tashkil etiladi. O’quvchilar ball to’plash orqali keyingi darajaga o’tadi. Natija: o’quvchilarda qiziqish va motivatsiya oshadi, raqobat muhitida o’rganish faollashadi.

3-model. Loyiha asosida o’qitish

O’quvchilar kichik guruhlariga bo’linib, “My school website” yoki “Ekologik muammolar yechimi” kabi loyihalarni yaratadi. Natija: o’quvchilarda jamoaviy ish, ijodkorlik va dasturlash amaliyoti rivojlanadi.

4-model. Virtual laboratoriyalar asosida amaliy mashg’ulot

Bulutli muhitda (Replit, JDoodle, OnlineGDB) o'quvchilar onlayn kod yozish, tahrirlash va natijani tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Natija: sinfdagi resurs yetishmovchiligi bartaraf etiladi, har bir o'quvchi faol qatnashadi.

Raqamli ta'lim texnologiyalarini informatika faniga tatbiq etish quyidagi natijalarga olib keladi:

- o'quvchilarda mustaqil o'rganish, ijodiy fikrlash va muammolarni hal etish ko'nikmalari shakllanadi;

- o'qituvchi uchun tahliliy, boshqaruv va monitoring imkoniyatlari kengayadi;
- o'quvchilarning raqamli savodxonlik darajasi oshadi;
- darslarda interaktivlik va motivatsiya kuchayadi;
- vaqt va resurslar tejaladi, natijada ta'lim sifati ortadi.

Samaradorlik mezonlari sifatida quyidagilar taklif etiladi:

- o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi va faol ishtiroki;
- onlayn platformalarda bajarilgan topshiriqlar soni va sifat ko'rsatkichlari;
- o'qituvchining raqamli kompetensiyasi o'sishi;
- o'quvchilarda raqamli madaniyat va kiberxavfsizlik ko'nikmalarining shakllanishi.

Raqamli ta'lim muhiti informatika fanini o'qitishda yangi paradigma yaratdi. Bu jarayon o'qituvchidan texnologik savodxonlik bilan bir qatorda, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tahlil qila olish, ularni o'quvchilarning yosh, psixologik va ijodiy xususiyatlariga moslashtirishni talab etadi. Bunday yondashuv natijasida informatika darslari nafaqat texnik bilimlarni, balki raqamli tafakkur, hamkorlik, muammoli vaziyatlarda yechim topish va innovatsion fikrlashni shakllantiruvchi jarayonga aylanadi.

Hozirgi davrda ta'lim tizimi global raqamli transformatsiya jarayonining markazida turibdi. Butun dunyo miqyosida, xususan O'zbekiston ta'lim tizimida ham raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga keng joriy etish, o'quvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish va innovatsion pedagogik yondashuvlarni qo'llash dolzarb masalaga aylangan. Shu sababli, informatika fanini raqamli ta'lim muhitida o'qitish metodikasini ilmiy asosda o'rganish va takomillashtirish zarurati tobora ortib bormoqda.

Birinchidan, informatika fani zamonaviy ta'lim tizimining asosi hisoblanadi, chunki u o'quvchilarda algoritmik tafakkur, mantiqiy fikrlash, tahlil qilish va muammoli vaziyatlarda yechim topish qobiliyatini shakllantiradi. Bu esa XXI asr kompetensiyalarining — “4K modeli” (kreativlik, kommunikativlik, kollaboratsiya va kritik tafakkur)ning poydevorini yaratadi. Bunday ko'nikmalarni shakllantirish uchun informatika darslari faqat nazariy bilimlarni emas, balki raqamli texnologiyalar, o'yinlashtirish, loyiha asosidagi o'qitish kabi amaliy, faol, interfaol yondashuvlarni talab etadi. Shu bois, ushbu sohani o'rganish nafaqat o'quvchilarning fanga qiziqishini

oshiradi, balki ularni raqamli iqtisodiyot uchun raqobatbardosh mutaxassis sifatida tayyorlashga xizmat qiladi.

Ikkinchidan, raqamli ta'lim muhiti informatika fanini o'qitish samaradorligini oshiruvchi yangi pedagogik sharoitlarni yaratmoqda. Masofaviy o'qitish, bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt, interaktiv platformalar va gamifikatsiya kabi vositalar o'quv jarayonini an'anaviy chegaralardan chiqarib, o'quvchilar uchun ijodiy, erkin va shaxsga yo'naltirilgan muhitni shakllantiradi. Ammo bu texnologiyalarni o'qituvchilar tomonidan to'g'ri, ilmiy asosda qo'llash uchun metodik bilim, texnologik savodxonlik va pedagogik kompetensiya zarur. Shu sababli, informatika o'qituvchilari uchun raqamli pedagogik texnologiyalarni o'rganish, ularni dars jarayoniga integratsiya qilish masalasi muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Uchinchidan, ta'lim jarayonida o'qituvchi rolining o'zgarishi mavzuni o'rganish zaruratini yanada kuchaytiradi. Endilikda o'qituvchi faqat bilim manbai emas, balki raqamli fasilitator, ya'ni o'quvchilarni o'z bilimini mustaqil izlab topish, tahlil qilish va amaliyotda qo'llashga yo'naltiruvchi shaxsdir. Buning uchun o'qituvchidan raqamli muhitni boshqarish, o'quv jarayonini modellashtirish, o'quvchilarning faoliyatini tahlil qilish, sun'iy intellekt vositalaridan samarali foydalanish kabi zamonaviy ko'nikmalar talab qilinadi.

To'rtinchidan, ilmiy nuqtai nazardan, informatika darslarini raqamli muhitda tashkil etish bo'yicha hali yetarlicha kompleks yondashuvlar ishlab chiqilmagan. Mavjud tadqiqotlarda ko'proq texnik vositalarning ta'siri o'rganilgan bo'lsa-da, ularning pedagogik, psixologik va metodik integratsiyasi chuqur tahlil qilinmagan. Shu bois ushbu mavzuni tizimli o'rganish orqali raqamli ta'lim muhitining didaktik imkoniyatlarini kengaytirish, informatika fanini o'qitish samaradorligini oshirish va o'qituvchining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish bo'yicha ilmiy asoslangan modelni ishlab chiqish dolzarb zaruratdir.

Beshinchidan, raqamli ta'lim muhitida informatika darslarini samarali tashkil etish bo'yicha tajribalar nafaqat o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini oshiradi, balki ularning ijodiy tafakkuri, mustaqil izlanish qobiliyati, raqamli madaniyati va axborot xavfsizligi madaniyatini ham rivojlantiradi. Bu esa bugungi "raqamli avlod" uchun zarur bo'lgan hayotiy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim omil hisoblanadi.

Shunday qilib, mazkur mavzuni o'rganish zaruriyati quyidagi omillar bilan belgilanadi:

- ta'lim jarayonini raqamlashtirishning milliy strategik yo'nalishlari;
- informatika fanining zamonaviy jamiyatdagi markaziy roli;
- raqamli pedagogik texnologiyalarni qo'llashda o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini oshirish zarurati;

– o‘quvchilarda raqamli savodxonlik, algoritmik tafakkur va innovatsion fikrlashni shakllantirish ehtiyoji;

– o‘qituvchi faoliyatida raqamli fasilitatorlik ko‘nikmalarini rivojlantirish talabi.

Mazkur omillar shuni ko‘rsatadiki, raqamli ta‘lim muhitida informatika darslarini samarali tashkil etish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borish nafaqat nazariy, balki amaliy, milliy va global ahamiyatga ega. Ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlar O‘zbekiston ta‘lim tizimini raqamli iqtisodiyot sharoitiga moslashtirish, o‘qituvchilar va o‘quvchilar raqamli madaniyatini yuksaltirishga xizmat qiladi.

XULOSA

Raqamli ta‘lim muhitining shakllanishi informatika fanini o‘qitish jarayoniga yangi sifat bosqichini olib kirdi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga integratsiya qilish informatika darslarini yanada interfaol, ijodiy va samarali tashkil etish imkonini beradi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar — gamifikatsiya, loyiha asosidagi o‘qitish, aralash ta‘lim, teskari sinf, bulutli va sun‘iy intellekt asosidagi platformalar — o‘quvchilarda algoritmik tafakkur, raqamli savodxonlik va mustaqil o‘rganish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Raqamli ta‘lim muhiti sharoitida o‘qituvchi raqamli fasilitator rolini bajarib, ta‘lim jarayonini boshqaruvchi va yo‘naltiruvchi sifatida faoliyat yuritadi. Shu bilan birga, o‘qituvchining raqamli kompetensiyasini oshirish va zamonaviy texnologiyalarni ilmiy asosda qo‘llash bugungi kun ta‘limining muhim vazifasidir.

Xulosa qilib aytganda, raqamli ta‘lim muhiti informatika fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvni ta‘minlab, o‘quvchilarda ijodkorlik, axborot madaniyati va raqamli tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Jo‘rayev, A. Pedagogik texnologiyalar nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
2. G‘oziev, E. Shaxs psixologiyasi va ta‘lim jarayoni. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
3. To‘xtayev, R. Informatika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Innovatsiya, 2021.
4. Xolmatova, M. Raqamli ta‘lim muhitida o‘qituvchining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish yo‘llari. – Toshkent: TDPU, 2022.
5. Yo‘ldoshev, J. Innovatsion pedagogika asoslari. – Toshkent: Noshir, 2020.
6. Mamarasulov, A. Axborot texnologiyalarini ta‘lim jarayoniga joriy etish metodikasi. – Toshkent: TUIT nashriyoti, 2021.
7. Raxmonov, I. O‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirishda o‘quv-metodik yondashuvlar. // Ta‘lim texnologiyalari jurnali, №3, 2022.

8. Yusupova, D. Raqamli o'qitish metodlarini qo'llashning psixologik-pedagogik asoslari. – Toshkent: TDPU, 2020.
9. Qodirov, Sh. Pedagogik innovatsiyalar va ta'lim jarayonida ularning qo'llanilishi. – Samarqand: SamDU, 2021.
10. Ismoilova, M. Informatika fanini o'qitishda interfaol metodlarning o'рни. // Pedagogika va psixologiya jurnali, №4, 2021.