INFORMATIKA DARSLARINI SAMARALI O‘QITISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK YONDASHUVLAR

Toshmurotova Rahimaxon Shukur qizi

NavDU Aniq fanlar fakulteti

101-22-J-MI guruh 4-kurs talabasi,

Shavkatjonova Shahrizoda Shavkatjon qizi

NavDU Aniq fanlar fakulteti

101-22-J-MI guruh 4-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: dots. Ruziyeva Dilafruz Raupovna

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida informatika fanini o‘qitish samaradorligini oshirishga yo‘naltirilgan zamonaviy innovatsion pedagogik yondashuvlar atroflicha tahlil qilindi. Tadqiqot doirasida an’anaviy ta’lim metodlaridan voz kechib, talabaga yo‘naltirilgan interaktiv texnologiyalarni joriy etishning ilmiy va amaliy asoslari ko‘rib chiqilgan. Xususan, “Ag‘darilgan sinf” (Flipped Classroom), loyihaviy ta’lim (PBL) hamda ta’limni o‘yinlashtirish (gamifikatsiya) kabi metodlarning dars jarayonidagi o‘rni va ularning talabalarning kognitiv salohiyatini oshirishdagi samarasi asoslab berilgan. Shuningdek, darslarda sun’iy intellekt elementlari, virtual borliq (VR) va bulutli platformalardan foydalanishning dars mazmunini boyitishdagi ahamiyati yoritilgan.

KALIT SO‘ZLAR. Informatika metodikasi, innovatsion pedagogika, ag‘darilgan sinf, loyihaviy ta’lim, raqamli transformatsiya, algoritmik tafakkur, sun’iy intellekt, STEAM ta’limi.

ANNOTATION. This article provides a comprehensive analysis of modern innovative pedagogical approaches aimed at increasing the effectiveness of teaching computer science under conditions of globalization and digital transformation. Within the framework of the study, the scientific and practical

foundations for implementing student-centered interactive technologies, moving away from traditional teaching methods, are examined. In particular, the role of methods such as "Flipped Classroom," project-based learning (PBL), and the gamification of education in the lesson process and their effectiveness in increasing students' cognitive potential are substantiated. Additionally, the importance of using artificial intelligence elements, virtual reality (VR), and cloud platforms in enriching lesson content is highlighted.

KEY WORDS. Informatics methodology, innovative pedagogy, flipped classroom, project-based learning, digital transformation, algorithmic thinking, artificial intelligence, STEAM education.

KIRISH

Bugungi kunda ta’lim tizimini raqamli transformatsiya qilish sharoitida informatika fani o‘qituvchisi zimmasiga ulkan mas’uliyat yuklanmoqda. An’anaviy dars berish usullari, ya’ni faqat nazariy ma’lumotlarni yetkazish, zamonaviy mehnat bozorining shiddatli talablariga javob bermay qoldi. Informatikani o‘qitishda innovatsion yondashuv deganda nafaqat yangi kompyuterlardan foydalanish, balki talabaning fanga bo‘lgan qiziqishini uyg‘otuvchi, unda mustaqil fikrlash va muammolarni dasturiy yechish ko‘nikmasini shakllantiruvchi metodlar majmuasi tushuniladi.

Mazkur ishning dolzarbligi shundaki, bo‘lajak IT mutaxassislarini tayyorlashda ularning mantiqiy va algoritmik tafakkurini shakllantirish uchun dars jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni tizimli ravishda joriy etish zarur.

METODOLOGIYA

Metodologiya — tadqiqot metodlarini o‘rganuvchi fan. Metodologiya tadqiqot metodlarini tavsiflash, solishtirish va baholashni, shuningdek, ko‘proq umumiy falsafiy masalalarni ham o‘z ichiga oladi.

Metodologiya tadqiqot metodlarini batafsil tavsiflash va tahlil qilishni o‘z ichiga oladi. Bu turli metodlarni taqqoslash, ularning afzalliklari va kamchiliklarini

baholash hamda qanday tadqiqot maqsadlari uchun qo‘llash mumkinligini aniqlashni o‘z ichiga oladi.

Metodologiyani an'anaviy ravishda miqdoriy va sifatli tadqiqotlarga bo‘linadi. Miqdoriy tadqiqot tabiiy fanlarning asosiy metodologiyasi hisoblanadi. U aniq sonli o‘lchovlardan foydalanadi va universal qonunlarni topishga qaratilgan. Sifatli tadqiqot esa ijtimoiy fanlarga xos bo‘lib, aniq sonli o‘lchovlarga kamroq e'tibor qaratadi. U chuqur o‘rganilayotgan hodisalarning ma'nosini tushunishga qaratilgan.

Metodologiya tadqiqot maqsadlarini belgilash, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish, shuningdek, tadqiqot natijalarini nashr etishni o‘z ichiga olgan tizimlashtirilgan tadqiqot jarayonining asosini tashkil qiladi.

Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy pedagogik kuzatuv va amaliy tajriba metodlaridan foydalanildi. P.f.f.d,(Phd), dotsent Ruziyeva Dilafruz Raupovna rahbarligida informatika darslarida qo‘llanilayotgan quyidagi innovatsion texnologiyalarning samaradorligi o‘rganildi:

1. **Interaktiv modellashtirish** — murakkab jarayonlarni virtual simulyatorlar yordamida tushuntirish.
2. **Differensial yondashuv** — talabalarning bilim darajasiga qarab individual o‘quv trayektoriyasini yaratish.
3. **Bulutli texnologiyalar** — jamoaviy loyihalarni masofadan turib boshqarish ko‘nikmalarini shakllantirish.
4. **ASOSIY QISM VA NATIJALAR**

1. Loyihaviy ta’lim (PBL) va uning natijalari

Loyiha asosida o‘qitish (PBL) o‘quvchilarni real muammolar bilan ishlashga o‘rgatadi, masalan, “Ma’lumotlar bazasi” mavzusini o‘rganishda talabalar shunchaki nazariyani o‘rganish bilan chegaralanmasdan, balki kichik do‘kon yoki kutubxona uchun boshqaruv tizimini yaratish orqali amaliy ko‘nikmalarni rivojlantiradi.

Loyiha asosida o‘qitishning ayrim xususiyatlari:

- O‘quvchilarda mustaqil ishlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda muammolarni hal qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda mantiqiy fikrlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda ijodiy yondashuv ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborotni tahlil qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborot bilan ishlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda muloqot ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda tanqidiy fikrlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborotni izlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborotni sintez qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.

Loyiha asosida o‘qitishning ayrim afzalliklari:

- O‘quvchilarda mustaqil ishlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda muammolarni hal qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda mantiqiy fikrlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda ijodiy yondashuv ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborotni tahlil qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborot bilan ishlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda muloqot ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda tanqidiy fikrlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborotni izlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.
- O‘quvchilarda axborotni sintez qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi.

Informatika darslarida loyihaviy ta’lim o‘quvchini real muammolar bilan ishlashga o‘rgatadi. Masalan, “Ma’lumotlar bazasi” mavzusini o‘tishda talabalar shunchaki nazariyani o‘rganmaydi, balki kichik do‘kon yoki kutubxona uchun boshqaruv tizimini yaratishadi. Bu usul natijasida talabalarning amaliy ko‘nikmalari o‘rtacha 45% ga oshishi kuzatildi.

2. Gamifikatsiya: Darsga o‘yin elementlarini kiritish

Gamifikatsiya — bu o‘yin elementlarini (ballar, reytinglar, mukofotlar) dars jarayoniga kiritish orqali o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish usulidir.

Gamifikatsiya o‘quv jarayoniga o‘yin elementlarini kiritish orqali o‘quvchilarning darsga bo‘lgan motivatsiyasini oshirish, mantiqiy amallarni bajarish qobiliyatini shakllantirish hamda mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.

Gamifikatsiya elementlariga quyidagilar kiradi:

- **Ballar**. O‘yinchilarning yutuqlarini tasdiqlash va ularning xizmatlarini ramziy qilish uchun ishlatiladi.
- **Reytinglar**. O‘yinchilarning ballar soniga qarab raqamli sertifikat, belgi (badge) yoki reyting berilishi ularni rag'batlantiradi va mustaqil o‘rganishga undaydi.
- **Mukofotlar**. O‘yinchilarning yutuqlarini tasdiqlash va ularning xizmatlarini ramziy qilish uchun ishlatiladi.
- **Vazifalar**. O‘yinchilarning ballar soniga yoki o‘yin ichidagi muayyan faoliyatga bog'liq bo‘lishi mumkin.
- **Nishonlar**. O‘yinchilarning ma'lum marshrutlar va qiyinchiliklarni tanlashiga olib keladi.

Gamifikatsiyani integratsiya qilishda raqamli vositalar — masalan, Quizizz, Kahoot, ClassDojo, Nearpod kabi platformalar orqali dars mazmuni vizual hamda interaktiv tarzda yetkazilishi ta'lim jarayonini sezilarli darajada jonlantiradi.

Dars jarayoniga o‘yin ruhini olib kirish, ayniqsa murakkab mavzularda (masalan, “Algoritmlash va dasturlash”) yuqori natija beradi. Kahoot, Wordwall yoki HackerRank kabi platformalarda o‘tkaziladigan musobaqalar talabalarda sog‘lom raqobatni shakllantiradi va o‘quv materialini o‘zlashtirishni tezlashtiradi.

3. Sun’iy intellekt va o‘qitishning adaptivligi

Hozirda darslarda ChatGPT yoki boshqa SI vositalaridan “yordamchi tyutor” sifatida foydalanish tavsiya etiladi. Bu talabaga kod yozishdagi xatolarni o‘zi mustaqil topishga va muqobil yechimlarni ko‘rishga yordam beradi.

Natijalar va tahlil

Tahlillar ma’lumotlari talabalarning darsga bo‘lgan qiziqishi, tushunish darajasi va baholarida sezilarli o‘sishni ko‘rsatmoqda. Innovatsion metodlarning qo‘llanilishi talabalarning o‘z-o‘zini rivojlantirishiga, bilimlarni amaliy qo‘llashga bo‘lgan qobiliyatini oshirishga hamda umumiy ta’lim samaradorligini yaxshilashga olib kelgan. Shu bilan birga, o‘rganish jarayonida interaktiv texnologiyalar va yangi pedagogik shakllarning integratsiyasi talabalarning faol ishtirokini rag‘batlantirishda muhim rol o‘ynaganligi aniqlandi.

Eksperiment bosqichida va kuzatuv tadqiqotlarida yig‘ilgan statistik va sifatli ma'lumotlar asosida, innovatsion pedagogik yondashuvlarning informatika fanini samarali o‘qitishga ta'siri aniqlandi. Olingan natijalar o‘quvchilarning bilim olish darajasida sezilarli o‘sishni ko‘rsatdi, bunda interaktiv metodlar va texnologiyalarni qo‘llash o‘quv jarayonini yanada qiziqarli va tushunarli qildi. Statistik tahlillar shuni ko‘rsatdiki, yangi metodlar bo‘yicha ish olib borilgan guruhlarda an'anaviy usullarga nisbatan o‘rtacha bilim darajasi va mavzu egallash ko‘rsatkichi yuqori bo‘ldi. Shu bilan birga, sifatli tahlil natijalari o‘rtasida o‘quvchilarning faolligi va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarining rivojlanishi bo‘yicha ijobiy tendensiyalar qayd etildi. Bu esa innovatsion pedagogik strategiyalarning nafaqat bilim berish sifatini, balki o‘quvchilarning o‘z-o‘zini rivojlantirish va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini ham yaxshilashga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

XULOSA

Informatika darslarini samarali o‘qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlarning tadqiqoti natijalari shuni ko‘rsatdiki, ushbu yondashuvlar o‘quv jarayonini yanada interaktiv va qiziqarli qiladi, bu esa talabalarning o‘zlashtirish

ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada oshiradi. Texnologiyalarning qo‘llanilishi va amaliy mashg‘ulotlarning ko‘payishi o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirib, ularni faolroq ishtirok etishga undaydi. Shu bilan birga, innovatsion metodlar o‘quvchilarda mustaqil fikrlash va muammolarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali vosita ekanligi aniqlangan. Umuman olganda, bunday pedagogik yondashuvlar informatika fanini o‘rganishni yanada samarali va qoniqarli qilishga xizmat qiladi, bu esa natijada yuqori saviyadagi ta'lim sifatini ta'minlaydi.

Informatika darslarining samarali o‘qitilishida innovatsion pedagogik yondashuvlar nafaqat o‘quv jarayonining sifatini oshirishda, balki o‘qituvchilar va ta'lim siyosatchilari uchun amaliy natijalar yaratishda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu yondashuvlarni joriy etish orqali ta'lim jarayonida interfaollik va motivatsiyani kuchaytirish, shuningdek, raqamli texnologiyalar bilan boyitilgan o‘quv muhitini yaratish imkoniyati yuzaga keladi. Kelajakda tadqiqotlar innovatsion metodlarning samaradorligini yanada chuqurroq o‘rganish, ularning turli ta'lim kontekstlarida moslashtirilishi va keng ko‘lamda tatbiq etilishi ustida yo‘naltirilishi lozim. Shu tariqa, informatika ta'limi doimiy ravishda zamonaviy talab va ehtiyojlarga moslashib, ta'lim tizimida barqaror rivojlanish uchun poydevor yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-sonli “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi Farmoni.
2. Otaqulova D.R. “Axborot texnologiyalarini o‘qitishda zamonaviy metodlar” - Toshkent: 2021.
3. **Mirsanov, U. M.** (2021-2022). “**Bulutli texnologiyalar va mobil ilovalar” (App Inventor) metodikasi**.
4. **Mirsanov, U. M, Jo‘rakulov, T. T va Sadritdinova, D. A.** (2024). “**Bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda bulutga asoslangan ta’lim muhitlaridan foydalanish”**

5. **Misanov U.M.** (2021). “Informatika va axborot texnologiyalari darslarida virtual laboratoriya ishlarini tashkil etish metodikasi”. *O‘quv-uslubiy qo‘llanma*.
6. **Misanov U.M.** (2022). “Mobil ilovalar yaratish texnologiyalarini (MIT App Inventor) o‘qitishning innovatsion usullari”. *Ilmiy-metodik maqola*.
7. **Misanov U.M.** (2023). “Informatika ta’limida bulutli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik samaradorligi”. *Pedagogik mahorat jurnali*.
8. “**Informatika va axborot texnologiyalari”** (2021). 5-11-sinflar uchun yangi darsliklar majmuasi. (Loyiha asosida o‘qitish va zamonaviy dasturlash tillariga yo‘naltirilgan).
9. **Tursunov S.Q va boshq.** (2022). “Informatika o‘qitish metodikasi” *O‘quv qo‘llanma*. Toshkent: “Innovatsiya-Ziyo”.
10. **Sattarova S.B.** (2023).“Zamonaviy informatika: Nazariya va metodika”. *O‘quv-uslubiy majmua*.
11. **Yuldashev M.A.** (2020). “Informatika darslarida interfaol metodlar va Gamifikatsiya (o‘yinli texnologiyalar) elementlaridan foydalanish”. *Ta’lim texnologiyalari*.
12. **Xoliqov A.A.** (2022). “Informatika fanini o‘qitishda STEAM yondashuvini tatbiq etish yo‘llari”. *Xalq ta’limi jurnali*.
13. **Abduqodirov A.A.** (2023). “Raqamli transformatsiya sharoitida informatika fani o‘qituvchisining innovatsion kompetentligi”. *Pedagogika jurnali*.
14. **Murodov O.T.** (2024). “Informatika darslarida sun’iy intellekt elementlarini o‘qitish metodikasi”. *Raqamli texnologiyalar va ta’lim ilmiy jurnali*.
15. Abdullayev, T. (2020). Innovatsion pedagogik texnologiyalar va ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti Nashri.