



“INFORMATIKA FANINING NAZARIY ASOSLARI” FANINI O‘QITISHDA INTERAKTIV O‘QITISHNING SAMARADORLIGI

Nozimjon Abdullayev,

Qo'qon davlat universiteti “Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt” kafedrasida o'qituvchisi.

nozimjon.ksu.reg@gmail.com

ORCID: 0009000194056923

DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v18iB.1660>

MAQOLA HAQIDA/O STAT'YE

Qabul qilindi: 18-may 2026-yil

Tasdiqlandi: 21-may 2026-yil

Jurnal soni: 18-B

Maqola raqami: 7

KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ

СЛОВА

informatika fanining nazariy asoslari, interaktiv, hamkorlik, talabalar mustaqil faoliyati, interaktiv yondashuv, raqamli texnologiya

ANNOTATSIIYA/ АННОТАЦИЯ

Ushbu maqolada oliy ta'lim tizimida “Informatika fanining nazariy asoslari” fanini o'qitishda interaktiv ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, ularning ta'lim sifati va talabalarning bilim olish jarayoniga ta'siri ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Zamonaviy raqamli ta'lim muhitida interaktiv platformalar, multimedia vositalari, virtual muloqot tizimlari hamda hamkorlikka asoslangan o'qitish metodlarining ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, interaktiv ta'limning an'anaviy elektron ta'limdan farqli jihatlari, talabalarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi o'rni ochib berilgan. Maqolada interaktiv o'qitishning dialogga asoslangan muloqot, raqamli o'quv muhiti bilan o'zaro ta'sir va jismoniy hamkorlik shakllari misollar asosida izohlangan. Informatika fanining nazariy asoslarini o'zlashtirishda interaktiv metodlardan foydalanish talabalarning motivatsiyasi, bilimlarni eslab qolish darajasi va o'quv jarayonidagi faolligini oshirishi asoslab berilgan. Shu bilan birga, sun'iy intellekt va zamonaviy raqamli texnologiyalar asosidagi interaktiv ta'lim vositalarining istiqbollari ham ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijasida informatika fanini o'qitishda interaktiv yondashuvlarni keng qo'llash ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omili ekanligi yuzasidan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

ABOUT THE PAPER

Accepted: 18 May 2026

Approved: 21 May 2026

Volume: 18-B

Paper number: 7

KEYWORDS

theoretical foundations of informatics, interactive, cooperation, independent activity of students, interactive approach, digital technology

ANNOTATION

This article scientifically and theoretically analyzes the pedagogical possibilities of using interactive educational technologies in teaching the subject "Theoretical Foundations of Informatics" in the higher education system, their impact on the quality of education and the process of student learning. The importance of interactive platforms, multimedia tools, virtual communication systems, and collaborative teaching methods in the modern digital educational environment is highlighted. It also reveals the differences between interactive education and traditional e-learning, its role in developing students' independent thinking, problem-solving skills, and practical competencies. The article explains the forms of interactive education based on dialogue, interaction with the digital learning environment, and physical cooperation based on examples. It is substantiated that the use of interactive methods in mastering the theoretical foundations of Informatics increases students' motivation, the level of knowledge retention, and their activity in the learning process. At the same time, the prospects for interactive educational tools based on artificial intelligence and modern digital technologies are also considered. As a result of the research, scientific and practical recommendations were developed that the widespread use of interactive approaches in teaching computer science is an important factor in increasing educational efficiency.

Kirish. Bugungi globallashtirish va raqamlashtirish jarayonlari barcha sohalar qatori ta'lim tizimiga ham tub o'zgarishlar olib kirib, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar, virtual platformalar hamda elektron ta'lim resurslarining keng rivojlanishi natijasida ta'lim jarayonining mazmuni va shakli yangilanib bormoqda. Shu sababli bugungi kunda yosh avlodni kichik yoshdan boshlab raqamli muhitda ishlashga, axborotni izlash, qayta ishlash va undan samarali foydalanishga o'rgatish zamonaviy ta'limning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Bu jarayonda informatika fanining o'rni alohida ahamiyat kasb etadi, chunki mazkur fan orqali talabalarda algoritmik tafakkur, mantiqiy fikrlash, axborot bilan ishlash kompetensiyalari hamda raqamli madaniyat shakllanadi.

Oliy ta'lim muassasalarida “Informatika fanining nazariy asoslari” fanini o'qitish jarayoni murakkab nazariy tushunchalar, abstrakt modellar va mantiqiy tizimlarni o'z ichiga olishi bilan ajralib turadi. An'anaviy o'qitish usullarida ko'plab talabalar nazariy bilimlarni chuqur o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Ayniqsa, ma'lumotlarni passiv qabul qilishga asoslangan dars mashg'ulotlari talabalarni faolligini pasaytiradi, mustaqil fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarining yetarli darajada rivojlanmasligiga olib keladi. Shu bois interaktiv ta'lim texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quv jarayonini tashkil etish bugungi kunning dolzarb pedagogik masalalaridan biri sifatida qaralmoqda.

Interaktiv ta'lim talabani o'quv jarayonidagi faol ishtirokini ta'minlash, o'qituvchi va talaba o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkonini beradi. Zamonaviy interaktiv platformalar, virtual laboratoriyalar, onlayn test tizimlari, simulyatorlar, multimedia vositalari va muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar talabalarning bilimlarni mustaqil ravishda

egallashiga yordam beradi. Bunday yondashuv orqali talabalar faqat tayyor ma'lumotni qabul qiluvchi emas, balki o'quv jarayonining faol subyekti sifatida ishtirok etadi. Natijada bilimlarni eslab qolish darajasi, mantiqiy tahlil qilish qobiliyati va o'quv motivatsiyasi sezilarli ravishda ortadi.

Shuningdek, interaktiv metodlar yordamida tashkil etilgan darslar talabalarda kommunikativ kompetensiyalarni, jamoada ishlash ko'nikmalarini hamda ijodiy fikrlashni rivojlantiradi. Informatika fanini o'qitishda ayniqsa loyiha asosida o'qitish, munozara, “aqliy hujum”, keystadi, virtual taqdimot va raqamli platformalardan foydalanish samarali natijalarni beradi. Bu esa zamonaviy mehnat bozorida raqobatbardosh, mustaqil qaror qabul qila oladigan va innovatsion texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalariga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili. Interaktiv ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari zamonaviy pedagogika va didaktikaning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri bo'lib, bu borada ko'plab mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan chuqur ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Mazkur adabiyotlar tahlili interaktiv o'qitishning psixologik, pedagogik va texnologik asoslarini yoritish hamda uning informatika fanini o'qitishdagi o'rni aniqlashga qaratilgan.

Avvalo, L. S. Vygotskiyning “yaqin rivojlanish zoni” nazariyasi interaktiv ta'limning psixologik asosini tashkil etadi. Olimning fikricha, talabani mustaqil bajara oladigan vazifalari va yordam bilan bajariladigan vazifalari o'rtasidagi farq o'qituvchi va tengdoshlar bilan hamkorlik jarayonida qisqaradi [5, 112–115-bet]. Ushbu yondashuv interaktiv o'qitishning asosiy mohiyatini tashkil etib, talabani bilimni mustaqil qurish jarayonini tezlashtiradi.

J. Piagetning konstruktivizm nazariyasida esa bilim tayyor holda berilmay, balki o'quvchi tomonidan faol kognitiv faoliyat orqali shakllantirilishi ta'kidlanadi [6, 78–81-bet]. Bu nazariya interaktiv platformalarning ahamiyatini asoslaydi, chunki ular talabani mustaqil

izlanishi, tajriba o'tkazishi va muammoli vaziyatlarni hal qilishiga imkon yaratadi.

R. Mayerning kognitiv multimedia o'qitish nazariyasiga ko'ra, o'quv materialining vizual va audial shakllarda uyg'un taqdim etilishi talabning kognitiv yuklamasini kamaytiradi hamda o'zlashtirish samaradorligini oshiradi [7, 134–138-bet]. Bu ayniqsa informatika fanining nazariy asoslarini o'qitishda muhim bo'lib, murakkab algoritmik tushunchalarni soddalashtirib berishga xizmat qiladi.

M. Chi tomonidan ishlab chiqilgan ICAP modeli (Interactive, Constructive, Active, Passive) interaktiv ta'limning samaradorligini darajalar bo'yicha izohlaydi. Ushbu modelga ko'ra, eng yuqori o'zlashtirish darajasi konstruktiv va interaktiv faoliyat jarayonida kuzatiladi [8, 203–207-bet]. Ya'ni, talabalar faqat ma'lumotni qabul qilmasdan, uni tahlil qiladi, muhokama qiladi va yangi g'oyalarni yaratadi.

Shuningdek, Siemensning konnektivizm nazariyasi zamonaviy raqamli ta'limning asosiy konseptual asoslaridan biri hisoblanadi. Ushbu nazariyaga ko'ra, bilim tarmoqli axborot muhitida shakllanadi va o'quvchi turli raqamli manbalar bilan doimiy aloqada bo'lishi zarur [9, 56–60-bet]. Bu yondashuv interaktiv platformalarning ta'limdagi rolini yanada oshiradi.

Laurillard D.ning "Teaching as a Design Science" asarida ta'lim jarayoni o'qituvchi va talaba o'rtasidagi doimiy fikr-mulohaza almashinuvi asosida qurilishi kerakligi ta'kidlanadi. Muallifning fikricha, raqamli texnologiyalar ushbu jarayonni yanada samarali qiladi va o'quv faoliyatini qayta loyihalash imkonini beradi [2, 45–48-bet]. Bu ayniqsa informatika fanida amaliy va nazariy bilimlar integratsiyasini ta'minlashda muhimdir.

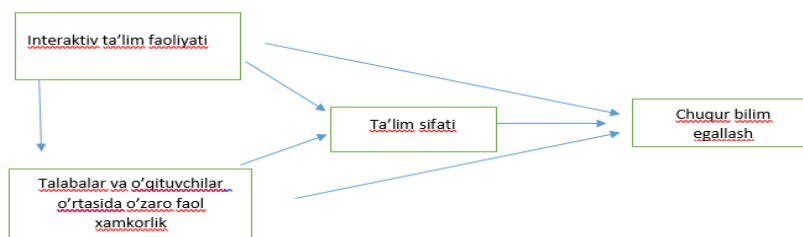
Bloom taksonomiyasi asosida ishlab chiqilgan zamonaviy pedagogik yondashuvlar ham interaktiv ta'limning nazariy asoslarini boyitadi. Ushbu taksonomiyaga ko'ra, bilimni eslab qolishdan tortib yaratish bosqichigacha olib chiqish interaktiv metodlar orqali samarali amalga oshiriladi [10, 91–94-bet].

Jonassen tomonidan ilgari surilgan "learning with technology" konsepsiyasi esa texnologiyalarni bilim beruvchi emas, balki fikrlashni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida ko'radi [11, 120–123-bet]. Bu yondashuv informatika fanini o'qitishda muammoli vaziyatlar va loyiha asosida o'qitish metodlarining muhimligini asoslaydi.

Hattie tomonidan olib borilgan meta-tahlil tadqiqotlari esa talabalarning o'quv natijalariga eng kuchli ta'sir qiluvchi omillardan biri sifatida o'qituvchi va talaba o'rtasidagi feedback (teskari aloqa) ekanligini ko'rsatadi [12, 68–72-bet]. Interaktiv ta'lim aynan shu teskari aloqani real vaqt rejimida ta'minlashi bilan ahamiyatlidir.

MDH va mahalliy tadqiqotchilar orasida ham interaktiv ta'lim texnologiyalarining samaradorligi keng o'rganilgan. N.Q. Abdullayev raqamli ta'lim muhitida telekommunikatsion texnologiyalardan foydalanish bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilishini ta'kidlaydi [1, 190–192-bet]. Laurillard va boshqa mualliflarning ishlari esa raqamli platformalarning didaktik dizaynini takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi [2, 45–48-bet].

M. Abdullayeva esa pedagog kadrlarning kasbiy rivojlanishida interaktiv ta'lim muhitining o'zining katta ekanligini, bu jarayon o'qituvchilarning innovatsion yondashuvlarini shakllantirishga yordam berishini qayd etadi [4, 62–65-bet].



1-rasm

Informatika fanini o'qitish jarayonida talabalarga fanning mazmuni, ya'ni informatikaning nazariy asoslari, o'qitish - o'qituvchi faoliyatidan iborat bo'lib, kompyuter va axborot texnologiyalari asosida predmetni bayon qilish, talabalarning mustaqil ishlarni boshqarish, ularning bilim va malakalarini sinash, o'qish – talaba faoliyatidan iborat bo'lib, ko'pqirrali aqliy va jismoniy o'quv faoliyatlari, o'qitish vositalari- darsliklar, multimediyalar, axborot texnologik vositalari turlarini mazmun mohiyatini singdirilishi zarur.

Har bir dars uchun o'quv predmetining o'ziga xos texnologiyasi bor. O'qituvchi va talabning maqsadi ijobiy natijaga erishish ekan, darsda qanday texnologiyadan foydalanish ular ixtiyorida. O'qituvchining

Tahlil qilingan adabiyotlar interaktiv ta'limning ilmiy-nazariy asoslari yetarlicha mustahkam ekanligini ko'rsatadi. Ular asosida shuni xulosa qilish mumkinki, interaktiv ta'lim texnologiyalari talabalarning kognitiv faolligini oshiradi, mustaqil fikrlashni rivojlantiradi hamda informatika fanining nazariy asoslarini chuqur o'zlashtirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ushbu yo'nalishda integrativ yondashuvlarni yanada rivojlantirish zarurligi adabiyotlar tahlilida o'z aksini topadi.

Metodologiya. Ushbu tadqiqotda "Informatika fanining nazariy asoslari" fanini o'qitishda interaktiv ta'lim texnologiyalarining samaradorligini aniqlash maqsadida nazariy va empirik yondashuvlar uyg'unligidan foydalanildi. Tadqiqotning nazariy qismida ilmiy-pedagogik adabiyotlar, zamonaviy raqamli ta'lim konsepsiyalari hamda interaktiv o'qitish bo'yicha xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy ishlari tahlil qilindi. Empirik bosqichda esa oliy ta'lim muassasasida informatika fanini o'qitish jarayonida interaktiv platformalar (onlayn testlar, virtual topshiriqlar, multimedia materiallar va muammoli vaziyatlarga asoslangan mashg'ulotlar)dan foydalanish tajribasi o'rganildi. Talabalarning o'zlashtirish darajasi, darsdagi faollik hamda mustaqil ishlash ko'nikmalari kuzatish, so'rovnoma va test natijalari orqali baholandi. Shuningdek, taqqoslash usuli orqali an'anaviy o'qitish va interaktiv ta'lim asosida tashkil etilgan darslar natijalari solishtirildi. Olingan ma'lumotlar sifat va qisman miqdoriy tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, interaktiv yondashuvning samaradorligi yuzasidan xulosalar ishlab chiqildi.

Natijalar. Interaktiv o'qitish – deganda o'quvchilarga faol ishtirok etish imkonini beruvchi elementlarni o'z ichiga oluvchi kontent tushuniladi. Xususan u viktorinalar, videodarslar, vebinarlar va munozaralar kabi funksiyalarni o'z ichiga oladi. Interaktiv o'rganish nafaqat ma'lumot olishni, balki ikki tomonlama o'zaro ta'sirni xam o'z ichiga olganligi sababli, "o'rganishni eslab qolishni" yaxshilaydi deyiladi. Interaktiv o'rganish o'quvchini nafaqat mustaqil fikrlashga va harakat qilishga undaydi, shu bilan birga ma'lumotlarni chuqurroq tushunish va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Yillar davomida o'qituvchi va talabalar elektron ta'lim bilan ishlashga o'rgananganlar va ular uchun bu juda qulay. Lekin interaktiv ta'limning afzalligi shundaki, an'anaviy elektron ta'lim asosan ma'lumotlarni bir tomonlama yetkazib berishga qaratilgan. Bilimlarni yetkazishning asosiy usullari videolar, matnlar va taqdimotlar orqali amalga oshiriladi va o'quvchilar ko'pincha o'quv jarayonida faol ishtirok etmasdan shunchaki ma'lumot olishadi. Shuning uchun tushunish va idrok etish darajasida o'zgaruvchanlik mavjud bo'ladi va o'rganilayotgan materiallarni eslab qolishda qiyinchilikka uchrashadi. Uchbu cheklovni bartaraf etish uchun interaktiv yondashuv juda muhim. Interaktiv ta'lim - talabalarga darslarda faol ishtirok etish va muammolarni munozaralar asosida xal qilish, qarorlar qabul qilish orqali o'z bilimlarini mustaxkamlash imkonini beradi. Bu an'anaviy passiv o'rganish usullariga nisbatan tushunish va o'rganishni, yodda saqlashni sezilarli darajada yaxshilaydi. Bundan tashqari fikr-mulohaza real vaqt rejimida mavjud bo'lganligi sababli, o'quvchilar o'zlarining yutuqlarini darhol tekshirishlari mumkin. Bu esa o'qishga bo'lgan motivatsiyani saqlab qoladi. Tadqiqotimizda (1-rasm)da ko'rsatilganidek o'qitish sifati, interaktiv o'quv faoliyati, talaba va o'qituvchining o'rganishdagi faol o'zaro hamkorligini quyidagi rasm orqali tasvirladik.

maxoratiga qarab, kompyuter bilan ishlash, film, tarqatma material, plakat, axborot texnologiyasi, turli adabiyotlar, puxta loyihalangan interfaol usullar ko'zlashi mumkin.[3] Shu o'rinda interfaol va interaktiv so'zlari alohida tushuncha ekanligini ta'kidlab o'tishni joiz topdik. "Interaktiv" va "Interfaol" so'zlari to'liq bir xil tushuncha emas, lekin amaliyotda ko'pincha birini o'miga ikkinchisi qo'llaniladi.

Interaktiv – inglizcha "Interactive" so'zidan olingan bo'lib, asosan, texnika, dastur, multimedia, kompyuter bilan bog'liq jarayonlarda ishlatiladi.

Interfaol – shu so'zning o'zbekcha varyanti, ko'proq pedagogikada va ta'limda qo'llaniladi: interfaol metod, interfaol ta'lim, interfaol usul.

Demak, pedagogik matnda “interfaol metod” deyish qulay bo’lsa, texnologiya yoki informatika haqida gapirganda “interaktiv” tushunchasi ko’proq ishlatiladi.

Arizona universiteti professori Mishelin Chi fikriga ko’ra interaktiv o’rganish o’quv jarayonining turli ishtirokchilari o’rtasida o’zaro ta’sirga asoslanadi deb ta’kidlaydi.

Interaktiv o’qitishda talabalarning faoliyati quyidagi shakllarda bo’lishi mumkin:

1. *Dialogga asoslangan o’zaro ta’sir.* Bunda o’rganish talabalar va o’qituvchi o’rtasida o’zaro fikr almashish orqali sodir bo’ladi. Bunda ikki turdagi muloqot bo’lishi mumkin: a) talaba va mutaxassis (bu o’qituvchi, repititor va ko’proq bilimga ega kursdoshlar bo’lishi mumkin) o’rtasida sodir bo’ladi. Mutaxassis muloqotni olib boradi, yo’naltiruvchi, tushuntiradi va tuzatuvchi fikr-mulohazalar bildiradi.

b) talabalar o’rtasidagi muloqot bo’lib, bu yerda ikkala ishtirokchi xam teng xuquqli. Ular bir-birlarini g’oyalarini tinglaydi, tushunadi, fikr almashadi.

2. *O’quv muhiti bilan o’zaro ta’sir.* Masalan raqamli ta’lim platformasi bilan. Interaktivlik nafaqat ma’lumot iste’molini, balki fikr-mulohaza va ma’lumot almashinuvini ham nazarda tutadi. Masalan talaba videoma’ruzani tomosha qilganda bu passiv faoliyat bo’lib, ana’anaviy elektron ta’limni tashkil qiladi. Ta’lim simulyatorida ishtirok etganda esa, u interaktivdir.

3. *Jismoniy o’zaro ta’sir.* Talabalar o’quv vazifalarini xal qilish uchun o’zlarining jismoniy xarakterlarini muvofiqlashtirishlari kerak. Masalan uy vazifasi yoki loyihaga asoslangan mustaqil ta’lim topshiriqlarini bajarishda, kompyuterda birgalikda dasturlar yaratishda va x.k.

Muhokama. Tadqiqot natijalari va nazariy manbalar tahlili shuni ko’rsatadiki, “Informatika fanining nazariy asoslari” fanini o’qitishda interaktiv ta’lim texnologiyalaridan foydalanish o’quv jarayonining sifatini sezilarli darajada oshiradi. Bunda asosiy o’zgarish nafaqat bilim hajmida, balki talabalar fikrlash uslubini, mustaqil ishlash ko’nikmalari va o’quv jarayoniga bo’lgan munosabatida ham kuzatiladi. Interaktiv yondashuv ana’anaviy “o’qituvchi markazli” modeldan “talaba markazli” modelga o’tishni ta’minlab, bilimni tayyor holda qabul qilishdan ko’ra uni faol qurish jarayoniga aylantiradi.

Tahlillar shuni ko’rsatadiki, interaktiv platformalar asosida tashkil etilgan darslarda talabalar faolligi sezilarli darajada ortadi. Masalan, muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar, onlayn testlar va simulyatsiyalar orqali talabalar nafaqat nazariy tushunchalarni o’zlashtiradi, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo’llash imkoniyatiga ham ega bo’ladi. Bu jarayon bilimni mexanik yodlash emas, balki chuqur anglash va mantiqiy tahlil qilish darajasiga olib chiqadi. Ayniqsa, informatika fanining abstrakt tushunchalari — algoritmlar, mantiqiy amallar, axborot jarayonlari — interaktiv vizual vositalar orqali tushuntirilganda samaradorlik yanada oshadi.

Shuningdek, interaktiv ta’limda o’qituvchi va talaba o’rtasidagi munosabat tubdan o’zgaradi. O’qituvchi faqat ma’lumot beruvchi emas, balki yo’naltiruvchi, maslahat beruvchi va jarayonni boshqaruvchi rolini bajaradi. Talaba esa faol ishtirokchi sifatida bilimni izlab topadi, tahlil qiladi va uni boshqalar bilan muhokama qiladi. Bu esa hamkorlikka asoslangan o’quv muhitini shakllantiradi va guruhda ishlash ko’nikmalarini rivojlantiradi.

Muhokama jarayonida aniqlangan muhim jihatlardan biri shundaki, interaktiv o’qitish talabalarning motivatsiyasini oshiradi. Real vaqt rejimida beriladigan fikr-mulohazalar (feedback), reyting tizimlari va gamifikatsiya elementlari o’quvchilarda raqobatbardoshlik va qiziqishni

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Abdullayev N.Q. Bo’lajak informatika o’qituvchilarni telekommunikatsion ta’lim faoliyatiga tayyorlashning pedagogik imkoniyatlari // Til va adabiyot elektron jurnali. – 2023. – №14. – B. 190–192.
2. Abdullayev N.Q. Raqamli ta’lim muhitida interaktiv platformalardan foydalanishning pedagogik asoslari // Ilmiy-uslubiy tadqiqotlar to’plami. – Toshkent, 2022. – B. 85–89.
3. Laurillard D. Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. – New York: Routledge, 2021. – 352 p.
4. Mayer R.E. Multimedia Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 304 p.
5. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978. – 159 p.
6. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge, 2001. – 192 p.
7. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. – 2005. – Vol. 2(1). – P. 3–10.

kuchaytiradi. Natijada, talabalar dars jarayonida faolroq ishtirok etadi va mustaqil o’rganishga ko’proq e’tibor qaratadi.

Bundan tashqari, interaktiv ta’limning yana bir muhim afzalligi — individual yondashuvni ta’minlashidir. Har bir talabaning bilim darajasi, tez o’zlashtirish sur’ati va qiziqishlarini hisobga olgan holda moslashtirilgan topshiriqlar berish imkoniyati mavjud. Bu esa past o’zlashtiruvchi talabalarni ham jarayonga jalb qilish, yuqori darajadagi talabalarni esa yanada chuqurroq izlanishga yo’naltirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, tadqiqot davomida ayrim chekllovlar ham kuzatildi. Jumladan, barcha ta’lim muassasalarida yetarli darajada texnik infratuzilmaning mavjud emasligi, o’qituvchilarning interaktiv platformalardan foydalanish bo’yicha malakasining bir xil emasligi hamda dars vaqtining cheklanganligi interaktiv ta’limni to’liq joriy etishda muayyan qiyinchiliklar tug’diradi. Ushbu omillar interaktiv yondashuv samaradorligini to’liq namoyon etishiga ba’zan to’sqinlik qilishi mumkin.

Shunga qaramay, umumiy natijalar interaktiv ta’lim texnologiyalarining informatika fanini o’qitishda yuqori pedagogik samaradorlikka ega ekanligini ko’rsatadi. Ayniqsa, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog’lash, talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda ushbu yondashuv muhim o’rin tutadi. Shu bois, interaktiv ta’limni keng joriy etish ta’lim sifatini oshirishning muhim strategik yo’nalishlaridan biri sifatida qaralishi lozim.

Xulosa. Interaktiv ta’lim texnologiyalarini “Informatika fanining nazariy asoslari”ni o’qitish jarayoniga joriy etish talabalarning bilim olish faoliyatini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqadi. Bunday yondashuvda ta’lim jarayoni faqat tayyor axborotni qabul qilish bilan cheklanmaydi, balki talabaning mustaqil fikrlashi, tahlil qilishi, solishtirishi va xulosa chiqarishiga asoslanadi. Natijada o’quv jarayoni ko’proq amaliy, mantiqiy va ijodiy yo’nalishga ega bo’ladi. Interaktiv ta’limning muhim afzalliklaridan biri shundaki, unda o’qituvchi va talaba o’rtasidagi ana’anaviy bir yoqlama aloqa o’zgarib, ikki tomonlama hamkorlik muhiti shakllanadi. O’qituvchi talabalarga yangi tushunchalarni yetkazish bilan birga, ularni muammoga turli nuqtayi nazardan yondashishga yo’naltiradi, murakkab topshiriqlar ustida mustaqil fikrlashga undaydi hamda konstruktiv fikr-mulohazalar orqali ularning bilimni boyitadi. Bu jarayon talabada nafaqat bilim, balki tahliliy va tanqidiy fikrlash ko’nikmalarini ham rivojlantiradi. Shuningdek, interaktiv ta’lim muhitida muloqot va hamkorlik asosiy o’rin tutadi. Talabalar o’zaro fikr almashish, muhokama qilish va birgalikda yechim topish orqali umumiy tushunchaga erishadilar. Bunday jarayonda shakllangan bilim ana’anaviy yodlashga asoslangan bilimdan farqli ravishda chuqurroq o’zlashtiriladi va uzoq muddatli xotirada mustahkam saqlanadi. Guruhli ishlash va muhokama qilish esa ijtimoiy va kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Hozirgi zamonaviy ta’lim jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi interaktiv ta’limning imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda. Xususan, turli til modellari va neyron tarmoqlar asosida ishlovchi intellektual tizimlar talabalarga individual yordam ko’rsatish, ular bilan muloqot qilish va o’quv jarayonini qo’llab-quvvatlash imkoniyatiga ega bo’lmoqda. Bu texnologiyalar talabalar bilan real vaqt rejimida dialog olib borishi, savollarga javob berishi va murakkab mavzularni tushuntirib berishi orqali interaktiv ta’lim samaradorligini oshirmoqda. Interaktiv ta’lim zamonaviy raqamli jamiyat talabalariga mos keluvchi samarali pedagogik yondashuv bo’lib, u talabalarning bilim darajasini oshirish bilan birga ularning mustaqil fikrlash, ijodkorlik va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli ushbu yondashuvni oliy ta’lim tizimida keng joriy etish ta’lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

8. Chi M.T.H., Wylie R. The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes // Educational Psychologist. – 2014. – Vol. 49(4). – P. 219–243.

9. Jonassen D.H. Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective. – New Jersey: Prentice Hall, 2003. – 320 p.

10. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longmans, 1956. – 207 p.

11. Mirzahmedov B. va boshqalar. Fizika o’qitish metodikasi. I qism. – Toshkent, 2010. – 248 b.

12. Abdullayeva M. Ta’lim tizimi rivojlangan xorijiy davlatlarda pedagogning kasbiy rivojlantirishga tayyorlash tajribasi // Kasb-hunar ta’limi: ilmiy-uslubiy, amaliy, ma’rifiy jurnal. – Toshkent, 2024. – №6. – B. 62–65.

13. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. – London: Routledge, 2009. – 392 p.

14. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO Publishing, 2018. – 96 p.