

**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA
TABIIY FANLARNI O'QITISHNING AHAMIYATI**

Avlaev Avloqul Bayonovich

Kitob tumanidagi 4-umumiy o'rta ta'lim maktabi direktori

Annotatsiya: *Mazkur maqola boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitishda raqamli texnologiyalarni joriy etishning ahamiyatini tahlil qiladi. Raqamli texnologiyalar o'quvchilarning ilmiy tushunchalarini kengaytirish, qiziqishni oshirish va amaliy tajribalarni simulyatsiyalar orqali osonlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotda interaktiv vositalar, virtual laboratoriyalar va elektron platformalarning samaradorligi ko'rsatilib, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini oshirish zarurligi ta'kidlanadi. Shuningdek, texnologiyadan foydalanishda yuzaga keladigan muammolar va ularning yechimlari muhokama qilinadi.*

Kalit so'zlar: *Boshlang'ich ta'lim, tabiiy fanlar, raqamli texnologiyalar, elektron resurslar, o'qituvchining raqamli kompetensiyasi, ta'limda innovatsiyalar*

Raqamli texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimida katta o'rin egallamoqda. Ularning rivojlanishi nafaqat o'quvchilarning ta'lim olishini, balki o'qituvchilarning dars berish uslubini ham tubdan o'zgartirgan. Ayniqsa, boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitishda raqamli texnologiyalar samarali vositaga aylanmoqda. Raqamli texnologiyalar o'quvchilarga interaktiv ta'lim imkoniyatlarini yaratadi. Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitishda o'quvchilar dars davomida nafaqat ma'lumotni qabul qiladilar, balki turli interaktiv elementlar bilan shug'ullanishadi. Misol uchun, o'quvchilar kimyo reaksiyalari, fizika tajribalarining boshlang'ich elemenyat tushunchalarini virtual modellashtirish orqali o'rganishlari mumkin. Bu o'quvchilarga ilmiy tushunchalarni aniqroq anglash imkonini beradi. Masalan, dars jarayonida o'quvchilar turli xil o'simliklar va hayvonlarning turini o'rganishda 3D modellar yordamida ularning tuzilishini ko'rib chiqishlari mumkin. Bunday texnologiyalar o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va bilimlarni mustahkamlashda yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishda katta rol o'ynaydi. Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ko'plab ta'lim platformalari va ilovalar mavjud, ular yordamida o'quvchilar o'z bilimlarini sinab ko'rishlari, mashqlarni bajara olishlari va o'rganish jarayonini o'yin shaklida amalga oshirishlari mumkin. Misol uchun, matematikada o'quvchilar uchun raqamli o'yinlar mavjud bo'lib, ular o'quvchilarga yangi bilimlarni qiziqarli va interaktiv tarzda o'rganishga yordam beradi. Tabiiy fanlarini o'qitishda esa, o'quvchilar masofaviy laboratoriyalar yoki simulyatsiyalar orqali tajriba o'tkazishlari mumkin. Bu esa ularning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshiradi va o'qishdan zavq olishlariga yordam beradi.

TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR

III son, Fevral

Raqamli texnologiyalar tabiiy fanlarni o'qitishda tajribalarni amalga oshirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Boshlang'ich sinf o'quvchilari ba'zan xavfsizlik nuqtai nazaridan yoki resurslar yetishmasligi tufayli laboratoriya ishlarini amalga oshira olmaydilar. Shu bois, raqamli simulyatsiyalar o'quvchilarga masofaviy tarzda tajribalar o'tkazish imkonini beradi. Misol uchun, fizika faniga oid mavzularda o'quvchilar virtual laboratoriyalar yordamida kuch, tezlik, energiya va boshqa fizik jarayonlarni sinab ko'rishlari mumkin. Kimyo faniga aloqador mavzularda esa molekular va atomlar bilan bog'liq tajribalarni virtual tarzda amalga oshirish mumkin, bu esa o'quvchilarga mazkur fanlarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar o'qituvchilarga o'z darslarini samarali va interaktiv tarzda tashkil etish imkoniyatini beradi. Turli ta'lim platformalari, video darsliklar, onlayn resurslar va ilovalar o'qituvchilarni o'quvchilarning ehtiyojlariga mos ravishda darslarni tashkil etishda yordam beradi. Bu, o'z navbatida, boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitishning sifatini oshiradi. Jumladan, o'qituvchilar sinfdagi o'quvchilarni kuzatish va ularning rivojlanishini monitoring qilish uchun raqamli tizimlar yoki ilovalardan foydalanishlari mumkin. Bu tizimlar o'qituvchilarga har bir o'quvchining kuchli va zaif tomonlarini ko'rsatib beradi, shu orqali individual yondashuvni amalga oshirish imkonini yaratadi.

Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitish jarayoni, bola rivojlanishining dastlabki bosqichlarida juda muhim o'rin tutadi. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga kirib kelishi, o'qitish usullarini yangilash va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, tabiiy fanlarni o'qitishda raqamli texnologiyalar, o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash, o'rgatish jarayonini yanada jonlantirish va yaxshilash imkoniyatlarini yaratadi.

O'qitish jarayonini interaktiv qilish: Raqamli texnologiyalar, o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Kompyuterlar, interaktiv ta'lim dasturlari, ta'lim portallari va raqamli platalar orqali o'quvchilar o'rganayotgan mavzu bo'yicha real vaqt rejimida savollarni javoblashlari, sinovlardan o'tishlari va o'z bilimlarini sinab ko'rishlari mumkin. Bu, o'quvchilarning qiziqish va motivatsiyasini oshiradi.

Eksperimentlar va vizualizatsiyalar: Tabiiy fanlarni o'qitishda, ayniqsa, fizika, kimyo va biologiya kabi fanlarda tajribalar va eksperimentlar o'ta muhimdir. Raqamli texnologiyalar yordamida o'quvchilar virtual laboratoriyalarni sinab ko'rishlari mumkin. Masalan, fizika yoki kimyo laboratoriyalaridagi tajribalarni virtual muhitda o'tkazish, xavf-xatarlarni oldini olishga yordam beradi va o'quvchilarga mavzuni aniqroq tushunish imkonini yaratadi.

Masofaviy o'qitish: O'quvchilarning raqamli qurilmalar orqali masofaviy ta'lim olishi, ayniqsa, koronavirus pandemiyasi davrida juda ahamiyatli bo'ldi. Bu texnologiyalar yordamida o'quvchilar uyda o'qish imkoniyatiga ega bo'lishadi, bu esa ta'limni davom ettirishga yordam beradi.

Shaxsiylashtirilgan ta'lim: Raqamli texnologiyalar yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan ta'limni amalga oshirish mumkin. Interaktiv platformalar va sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida o'quvchilarning bilim darajasi va o'rganish sur'ati

TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR

III son, Fevral

bo'yicha tavsiyalar berish mumkin, bu esa o'quvchilarni yanada samarali o'qitish imkoniyatini yaratadi.

O'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash: Raqamli texnologiyalar nafaqat o'quvchilar uchun, balki o'qituvchilar uchun ham foydalidir. O'qituvchilar uchun tayyorlangan resurslar, interaktiv darsliklar va didaktik materiallar ularning ishini osonlashtiradi. Bundan tashqari, o'qituvchilar o'z darslarini raqamli platformalar orqali baholashlari, sinovlar va testlarni yaratishlari mumkin.

Raqamli texnologiyalar orqali o'qituvchilar va o'quvchilar turli xil ta'lim resurslariga kirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. O'quvchilar tabiiy fanlar bo'yicha darsliklar, video darsliklar, ma'lumotlar bazalari va boshqa onlayn resurslardan foydalanishlari mumkin. Bu resurslar o'quvchilarga o'rganganlarini yanada chuqurroq o'rganishga yordam beradi. Shu maqsadda Qori Niyoziy nomidagi Tarbiya milliy pedagogika instituti tomonidan mamlakatimizdagi ta'lim muassasalari "Tabiiy fanlar"ni o'qitishda qanchalar imkoniyatga ega ekanligi, qanday raqamli resurslar mavjudligi va yana qanday multimedia-raqamli vositalarga ehtiyoji bor ekanligi o'rganib chiqilmoqda. Bugungi kungacha Toshkent viloyati va Toshkent shahri hududidagi maktab boshlang'ich sinf o'qituvchilarining bu boradagi fikrlari o'rganib chiqildi. Loyiha yakunida so'rovnoma natijalari tahlil qilinib, ta'lim muassasalari uchun zarur raqamli resurslar ishlab chiqish rejalashtirilgan.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitishda raqamli texnologiyalarni qo'llash samaradorlikni oshiradi va ta'lim jarayonini modernizatsiya qiladi. Raqamli vositalar yordamida murakkab tushunchalar interaktiv va vizual tarzda tushuntiriladi, bu esa o'quvchilarning qiziqishini kuchaytiradi hamda tushunchalarni osonroq o'zlashtirishiga yordam beradi. Shuningdek, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini oshirish ta'lim jarayonining sifatini yaxshilashda muhim omil hisoblanadi. Ammo, texnologiyalarni joriy etishda texnik ta'minot va texnologik savodxonlik bilan bog'liq muammolar yechilishi zarur. Raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish orqali nafaqat tabiiy fanlarni o'qitish samaradorligi ortadi, balki o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi ham shakllanadi. Kelajakda raqamli texnologiyalarni ta'limga yanada kengroq joriy etish va o'qituvchilarni uzluksiz ravishda malaka oshirish kurslari orqali tayyorlash zarur. Shu bilan birga, innovatsion yondashuvlar ta'lim sifatini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. UNESCO. (2022). Digital Technologies in Education: Challenges and Opportunities. UNESCO Press.
2. Tojiev, A. T. (2019). Boshlang'ich ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent: Fan nashriyoti.
3. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. (2022). Ta'limda raqamli transformatsiya konsepsiyasi.
4. Kuzmina, L. V. (2018). Raqamli ta'lim texnologiyalarining ahamiyati. Moskva: Pedagogika instituti nashri.
5. Aliyev, B. A. (2021). O'quvchilarda fanlarga qiziqishni oshirish metodlari. Ta'lim va innovatsiya jurnali, 5(2), 45-56.
6. Smith, R., & Brown, C. (2021). Virtual Labs in Science Education. Journal of Educational Technology, 19(3), 245-259.