

TABIY FANLARNI O'QITISHDA RAQAMLI TA'LIM TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI

Bekmatova Umida Toshqulovna

*Sirdaryo viloyati Guliston shahar Pedagogik mahorat markazining
Metodik xizmat ko'rsatish bo'limi metodisti*

Annotatsiya: Tabiiy fanlar — biologiya, kimyo, fizika, geografiya kabi fanlar bo'lib, ular atrof-muhit va undagi jarayonlarni o'rganishga qaratilgan. Ushbu fanlarni o'qitishda samaradorlikni oshirish, o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish va bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish uchun raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonini interaktiv va ko'rgazmali qiladi, o'quvchilarga murakkab tushunchalarni osonroq anglash imkonini yaratadi.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, tabiiy fanlar, video materiallar, animatsiyalar, o'zlashtirish, biologiya, , laboratoriyalar.

Raqamli ta'lim texnologiyalari tabiiy fanlarni o'qitishda turli shakllarda qo'llaniladi. Ulardan biri — interaktiv taqdimotlar va multimediya vositalari. Video va animatsiyalar yordamida murakkab jarayonlar, masalan, kimyoviy reaksiyalar yoki biologik tizimlarning ishlashi vizual ko'rinishda ko'rsatiladi. Bu o'quvchilarga mavzuni yaxshiroq tushunishga yordam beradi, chunki ular faqat matn yoki rasimga qarab emas, balki harakatdagi jarayonlarni ham ko'rishadi. Virtual laboratoriyalar tabiiy fanlarni o'qitishda yangi imkoniyatlarni ochadi. An'anaviy laboratoriya sharoitida amalga oshirish qiyin yoki xavfli bo'lgan tajribalarni virtual muhitda xavfsiz va qulay bajarish mumkin. Bu o'quvchilarga tajriba o'tkazish jarayonini o'zlashtirishda yordam beradi, shuningdek, ularning mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchilar turli sharoitlarni sinab ko'rishi, natijalarni tahlil qilishi va o'z xatolaridan saboq olishi mumkin.[1]

Raqamli testlar va baholash tizimlari ham tabiiy fanlarni o'qitishda keng qo'llaniladi. Ular o'quvchilarning bilim darajasini tez va aniq baholash imkonini beradi. Shuningdek, interaktiv testlar o'quvchilarning faolligini oshiradi, chunki ular o'z javoblarini darhol ko'rishadi va xatolarni tuzatish imkoniga ega bo'ladilar. Bu ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi va o'quvchilarni doimiy ravishda o'z ustida ishlashga rag'batlantiradi. Raqamli ta'lim platformalari tabiiy fanlarni o'qitishda muhim vosita hisoblanadi. Bu platformalar o'quvchilarga dars materiallarini istalgan vaqtda va istalgan joyda o'rganish imkonini beradi. Interaktiv darsliklar, videodarslar, testlar va forumlar orqali o'quvchilar o'z bilimlarini mustahkamlashlari mumkin.

Shuningdek, o'qituvchilar uchun ham qulayliklar mavjud, ular o'z darslarini rejalashtirish, o'quvchilarning faoliyatini nazorat qilish va individual yondashuvni tashkil etishda raqamli platformalardan foydalanadilar. Simulyatsiya dasturlari tabiiy fanlarni o'qitishda o'quvchilarga nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkonini beradi. Masalan, fizikada elektr zanjirlarini yoki kimyoda molekular tuzilishini simulyatsiya qilish orqali o'quvchilar mavzuni yanada chuqurroq tushunadilar. Bu usul o'quvchilarda qiziqish uyg'otadi va ularning mavzuga bo'lgan e'tiborini oshiradi. Mobil ilovalar va planshetlar yordamida tabiiy fanlarni o'qitish yanada interaktiv va qulay bo'ladi. O'quvchilar o'z qurilmalarida o'quv materiallarini o'rganish, testlardan o'tish va hatto virtual laboratoriyalarni bajarish imkoniga ega bo'ladilar. Bu esa ta'lim jarayonini yanada moslashuvchan qiladi va o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.[2]

O'quvchilarning ijodiy faoliyatini rag'batlantirish uchun raqamli vositalardan foydalanish muhimdir. Masalan, tabiiy fanlar bo'yicha loyihalar yaratishda grafik va video tahrirlash dasturlari, animatsiya yaratish vositalari qo'llanilishi mumkin. Bu o'quvchilarning mavzuga bo'lgan qiziqishini oshiradi va ularning bilimlarini amaliy ko'nikmalarga aylantirishga yordam beradi. Raqamli ta'lim texnologiyalari yordamida o'quvchilarning hamkorlikdagi faoliyati ham rivojlanadi. Onlayn guruhlar, forumlar va videokonferensiyalar orqali o'quvchilar bir-birlari bilan fikr almashadilar, muammolarni birgalikda hal qiladilar. Bu esa ularning kommunikativ ko'nikmalarini oshiradi va ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi. O'qituvchilarning malakasini oshirishda ham raqamli texnologiyalar katta ahamiyatga ega. Ular uchun onlayn kurslar, vebinarlar va malaka oshirish dasturlari mavjud bo'lib, ular yangi pedagogik usullarni o'rganish va zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etishda yordam beradi. Bu o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishini ta'minlaydi va tabiiy fanlarni o'qitishda sifatni oshiradi.[3]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, raqamli ta'lim texnologiyalari tabiiy fanlarni o'qitishda samaradorlikni oshirish, o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish va bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish uchun muhim vosita hisoblanadi. Interaktiv taqdimotlar, virtual laboratoriyalar, raqamli testlar, ta'lim platformalari, simulyatsiyalar, mobil ilovalar, ijodiy faoliyatni rag'batlantirish vositalari va hamkorlikdagi o'quv faoliyati uchun mo'ljallangan texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada boyitadi. Shu bilan birga, o'qituvchilarning malakasini oshirishda raqamli vositalardan foydalanish ta'lim sifatini yanada yaxshilashga xizmat qiladi. Kelajakda tabiiy fanlarni o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalarining roli yanada ortishi kutilmoqda, bu esa ta'lim tizimining rivojlanishiga katta hissa qo'shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Axmedov, S. "Raqamli ta'lim texnologiyalari va tabiiy fanlarni o'qitishda ularning roli". Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2023.
2. Mirzaev, J. "Innovatsion ta'lim metodlari: tabiiy fanlar misolida". Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2022.
3. Islomova, N. "Tabiiy fanlarni o'qitishda interaktiv texnologiyalar". Samarqand: Samarqand universiteti nashriyoti, 2024.
4. Qodirov, D. "Raqamli ta'lim vositalari va ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyati". Toshkent: Ilm-fan nashriyoti, 2023.
5. Rustamova, M. "Tabiiy fanlarni o'qitishda virtual laboratoriyalardan foydalanish". Buxoro: Buxoro davlat universiteti nashriyoti, 2022.
6. Yusupov, T. "Raqamli ta'lim platformalari va tabiiy fanlar". Toshkent: Axborot texnologiyalari nashriyoti, 2024.
7. Karimova, L. "Mobil ilovalar yordamida tabiiy fanlarni o'qitish". Namangan: Namangan davlat universiteti nashriyoti, 2023.
8. Sobirov, A. "Tabiiy fanlarni o'qitishda zamonaviy raqamli texnologiyalar". Toshkent: Ta'lim va tarbiya nashriyoti, 2024.