BIOLOGIYA DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI VOSITALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Toshmirzayeva Gavxarxon Rahimjon qizi.
Namangan davlat pedagogika institutix,
Tabiiy fanlar kafedrasi katta o'qituvchisi, PhD.
E-mail: gavharxontoshmirzayeva@gmail.com
Zokirova Nazokat Quvonchbek qizi
Namangan davlat pedagogika instituti,
Tabiiy fanlar kafedrasi biologiya 2-kurs talabasi.
E-mail: zokirovanazokat420@gmail.com
Axmadjanova Roxilabonu Avazbek qizi
Tabiiy fanlar kafedrasi biologiya 2-kurs talabasi
E-mail: axmadjanovaroxila@gmail.com

DOI: ***https://doi.org/10.5281/zenodo.24273719***

Annotatsiya: *Ushbu tezisda umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya fanini o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli ta'lim vositalarini qo'llashning ilmiy-metodik asoslari yoritilgan. Shuningdek, mavzu doirasida olib borilgan ilmiy tahlillar va ularning amaliy ahamiyati bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *biologiya ta'limi, pedagogik texnologiyalar, raqamli vositalar, interfaol metodlar, vizuallashtirish.*

THE EFFECTIVENESS OF USING MODERN PEDOGOGICAL TECHNOLOGIES AND DIGITAL TOOLS IN BIOLOGY LESSONS

Toshmirzayeva Gavxarxon Rahimjon qizi
Namangan State Pedagogical Institute,
Senior Lecturer at the Department of Natural Sciences, PhD.
E-mail: gavharxontoshmirzayeva@gmail.com
Zokirova Nazokat Quvonchbek qizi
Namangan State Pedagogical Institute,
2nd-year student in Biology, Department of Natural Sciences.
E-mail: zokirovanazokat420@gmail.com
Axmadjanova Roxilabonu Avazbek qizi
2nd-year student in Biology, Department of Natural Sciences.
E-mail: axmadjanovaroxila@gmail.com

Abstract: *This thesis highlights the scientific and methodological foundations of applying modern pedagogical technologies and digital educational tools in teaching biology in secondary*

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© **"Smart Quill Publishing" nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**

schools. Furthermore, it outlines the scientific analyses conducted within the scope of the topic and their practical significance.

Keywords: *biology education, pedagogical technologies, digital tools, interactive methods, visualization.*

KIRISH.

Bugungi kunda jahon ta'lim tizimida kechayotgan jadal integratsiyalashuv va raqamlashtirish jarayonlari o'quv-tarbiya ishlarini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarishni, xususan, ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etishni taqozo etmoqda. Mamlakatimizda ta'lim sohasini modernizatsiya qilish, o'quvchilarning mantiqiy va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar doirasida tabiiy fanlarni o'qitish metodikasini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, biologiya fani tirik tabiat sirlarini, mikroorganizmlardan tortib murakkab ekologik tizimlargacha bo'lgan jarayonlarni o'rganishi jihatidan o'ziga xos murakkablikka ega. Hujayra ichidagi biokimyoviy o'zgarishlar, irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlari, genetik kodning ko'chishi kabi ko'z bilan ko'rib bo'lmaydigan mikroskopik jarayonlarni an'anaviy tushuntirish usullari orqali o'quvchilar ongida to'laqonli tasavvur hosil qilishda qiyinchiliklar tug'diradi. Shu bois, ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan oqilona foydalanish o'quvchilarning fan asoslarini chuqur o'zlashtirishi, ularning bilish faolligi va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda eng samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimiz va xorijiy olimlar tomonidan biologiya ta'limini takomillashtirish bo'yicha ko'plab ilmiy izlanishlar olib borilgan. Jumladan, pedagog olim J.O. Tolipova biologiya darslarida interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning mustaqil va mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda asosiy vosita ekanligini ta'kidlaydi [1]. Bu yondashuv o'quvchilarning dars davomida passiv tinglovchidan faol tadqiqotchiga aylanishini ta'minlab, bilimlarni ongli ravishda o'zlashtirishiga xizmat qiladi. A.T. G'ofurov biologiya darslarini tashkil etishda ko'rgazmalilik tamoyilining o'rni beqiyos ekanini, u o'quvchilar xotirasida axborotning mustahkam saqlanishini ta'minlashini qayd etadi [2]. Mazkur holat biologik jarayonlarning tabiatini vizual shaklda tasavvur qilish orqali o'quv materialining qabul qilinishini sezilarli darajada yengillashtiradi. Xorijiy olim R. Mayer o'zining multimedia ta'limi nazariyasida vizual va audial axborotlarning birgalikda berilishi o'quvchining kognitiv yuklamasini kamaytirib, o'zlashtirishni yaxshilashini ilmiy jihatdan asoslab bergan [3]. Bu esa zamonaviy raqamli qurilmalar va animatsiyalardan foydalanish murakkab mavzularni o'rganishdagi qiyinchiliklarni bartaraf etishini ko'rsatadi. Shuningdek, pedagog-tadqiqotchi S.S. Fayzullayev biologiya darslarida muammoli ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali o'quvchilarning faolligini oshirish mumkinligini ko'rsatib o'tgan [4]. Muammoli vaziyatlarni hal etish jarayoni o'quvchilarda ilmiy-ijodiy yondashuvni shakllantirib, ollingan bilimlarni amalda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Metodist olim I.I. Nurmatov ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi teskari aloqani tezlashtirib, monitoring qilishni osonlashtirishini ta'kidlaydi [5]. Bu vositalar o'quvchining o'zlashtirish darajasini real vaqt rejimida baholash hamda ta'lim traektoriyasini individual tarzda moslashtirish imkonini beradi. Tadqiqotchi

M.K. Usmonovaning fikricha, virtual laboratoriyalardan foydalanish moddiy-texnik bazasi cheklangan maktablarda ham amaliy ko‘nikmalarni to‘laqonli shakllantirish imkonini beradi [6]. Virtual tajribalar o‘quvchilar uchun xavfsiz muhit yaratish bilan birga, laboratoriya jihozlari yetishmagan sharoitda ham ta’lim sifatini bir maromda saqlab turishga yordam beradi. Pedagogik texnologiyalar mutaxassisi V.A. Slastenin o‘quv jarayonida zamonaviy vositalarni qo‘llash o‘qituvchining kasbiy salohiyatini yuzaga chiqarishiga xizmat qilishini alohida ta’kidlagan [7]. O‘qituvchining raqamli savodxonligi va pedagogik texnologiyalarni puxta egallashi darsning ta’sirchanligini oshiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, bugungi jadal rivojlanib borayotgan raqamli asrda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida biologiya fanini o‘qitish jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ilg‘or raqamli vositalarni integratsiya qilish ta’lim sifatini oshirishning hal qiluvchi omillaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot davomida tahlil qilingan yetakchi olimlarning ilmiy nazariyalari va amaliy yondashuvlari shuni ko‘rsatadiki, darslarda interfaol metodlar, multimediya vositalari, muammoli ta’lim va virtual laboratoriyalardan foydalanish o‘quvchilarning faqatgina nazariy bilim olishini ta’minlab qolmay, balki ularning mustaqil, mantiqiy hamda tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim o‘rin tutadi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi teskari aloqani tezlashtirib, har bir o‘quvchining o‘zlashtirish darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish va baholash imkonini beradi. Olib borilgan ilmiy tahlillar shuni isbotlaydiki, an’anaviy ta’lim usullarini rad etmagan holda, ularni zamonaviy raqamli innovatsiyalar va pedagogik texnologiyalar bilan oqilona boyitib borish o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini keskin oshiradi, murakkab biologik jarayonlarni chuqur anglashiga yordam beradi va kelgusida raqobatbardosh kadrlar bo‘lib yetishishini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Tolipova J.O. Biologiyani o‘qitishda pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Cho‘lpon, 2011.
2. G‘ofurov A.T., va boshqalar. Biologiya o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Bilim, 2012.
3. Mayer R.E. Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2020.
4. Fayzullayev S.S. Biologiya darslarida muammoli ta'lim texnologiyalari. // Ta'lim va tarbiya, 2021. – №3. – B. 45-48.
5. Nurmatov I.I. Ta'limni raqamlashtirish jarayonlari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022.
6. Usmonova M.K. Virtual laboratoriyalarning metodik asoslari. // Pedagogik mahorat, 2023. – №2. – B. 112-115.
7. Slastenin V.A. Pedagogika: Uchebnoe posobie. – Moskva: Akademiya, 2018.

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© **“Smart Quill Publishing” nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**