



UDK:372.8

Dildora SHARIPOVA,
Navoiy davlat pedagogika instituti, Biologiya kafedrası o'qituvchisi
E-mail: sharipova@mail.ru

Pedagogika fanlari doktori, professor T.Ismoilov taqrizi asosida

IMPROVEMENT OF INTEGRATIVE TECHNOLOGIES OF BIOLOGICAL SCIENCE TEACHING IN ACADEMIC LYCEUMS

Annotation

This article provides information about the role and significance of the use of modern information technologies in teaching biology based on a synergetic approach.

Key words: Lifelong education, synergetic approach, training, work in small groups, virtual excursion, didactic games, educational technology, modular educational technology, biology course.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНТЕГРАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ

Аннотация

Данной статье изложены сведения о роли и значении использования современных информационных технологий в преподавании биологии на основе синергетического подхода.

Ключевые слова: непрерывное образование, синергетический подход, обучение, работа в малых группах, виртуальная экскурсия, дидактические игры, педагогическая технология, модульная образовательная технология, курс биологии.

BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA SINERGETIK YONDASHUV VA INNOVATSIYALAR

Annotatsiya

Ushbu maqolada biologiyani o'qitishda sinergetik yondashuv asosida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanishning o'rni va ahamiyati haqidagi ma'lumotlar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Uzluksiz ta'lim, sinergetik yondashuv, ta'lim-tarbiya, kichik guruhlarda ishlash, virtual ekskursiya, didaktik o'yinlar, pedagogik texnologiya, modulli ta'lim texnologiyasi, biologiya kursi.

Kirish. Uzluksiz ta'lim tizimida tashkil etiladigan o'qitish jarayonining samaradorligini o'ttirish yuzasidan qabul qilingan me'yoriy hujjatlarda pedagogik va zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish muhim vazifa sifatida belgilangan. Darhaqiqat, axborotlar globalashgan davrda ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda sinergetik yondashuv asosida o'qitish samaradorligini o'ttirish dolzarb muammo sanaladi. Tabiiy fanlar, shu jumladan, biologiyani o'qitishda axborot texnologiyalardan foydalanish uchun biologiya ta'limi mazmunining o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olish zarur. Biologiyani o'qitishda sinergetik yondashuv asosida, zamonaviy innovatsiyalardan foydalanish orqali, o'quvchilarning o'quv motivlarini rivojlantirish, o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash, tahsil oluvchilarning mustaqil va ijodiy izlanishlarini tashkil etish mumkin.

Muhokama va natijalar. Sinergetik yondashuv asosida biologiyani o'qitishdagi innovat siyalarda axborot texnologiyalari muhim ahamiyatga ega bo'lib, quyidagi didaktik maqsadlarni amalga oshirishga zamin tayyorlaydi:

Axborot texnologiyalari biologiyani o'qitishda ko'zda tutiladigan ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarni amalga oshirish imkonini beradigan o'quv materialini yig'ish, saralash, unga didaktik ishlov berish, tarqatish va ta'lim jarayonida foydalanishga zamin yaratadi.

Har bir o'quvchida mavjud iqtidor, ehtiyoj, qiziqish va o'quv motivlariga mos holda tahsil olish trayektoriyasi, tem pini belgilash, zarur hollarda axborot dasturlaridan takroran foydalanish imkonini beradi.

Biologiya darslarining strukturasini tubdan o'zgartiradi, darsning borishi, xarakteri, o'quvchilarning bilish

faoliyatini obyekt-subyekt munosabatidan, subyekt-subyekt munosabatiga, ya'ni o'quvchilar o'quv maqsadlariga erishish uchun pedagogik jarayonning faol ishtirokchisiga aylantiradi.

O'quvchilarda mustaqil, ijodiy, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishga zamin tayyorlaydi.

O'quv yurtida amalga oshirish imkonini bo'lmagan hollar (kerakli jihozlar bo'lmagan, o'tkaziladigan tajribalar o'quvchilar sog'ligi uchun zararli, uzoq davom etadigan, ishlab chiqarish korxonalarining texnologiyalarini o'rganish)da tajribalarni virtual namoyish qilish imkonini beradi.

O'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini o'stirish, o'quvchilarning o'quv bilish faoliyatini faollashtirish va o'quv motivlarini o'ttirishga zamin tayyorlaydi.

Ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini aniqlash maqsadida teskari aloqa, ya'ni qisqa muddat ichida o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini aniqlash va baholash imkoniyati vujudga keladi.

Uzluksiz ta'lim tizimida pedagogik faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchi larning oldidagi muhim vazifalardan biri o'quvchilarning fan asoslarini o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishlarini o'ttirish, mustaqil va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish asnosida ularning barkamoliligini ta'minlash sanaladi. Ushbu muammolarni hal etishda axborot texnologiyalarining mahsullari muhim ahamiyat kasb etadi.

Axborot texnologiyalari mahsullaridan foydalanilgan darslar axborotlarga boy, ko'rgazmali, interfaol bo'lib, vaqtdan unumli foydalanish, har bir o'quvchining o'z tempi bo'yicha bilim olish, o'qituvchi esa, o'quvchilar bilan tabaqalashtirilgan va individuallashtirilgan ta'limni amalga oshirish imkoniyati vujudga keladi, shu bilan bir qatorda o'qitishda natijalarini nazorat qilish va baholash uchun zamin

yaratadi. Biologiya fani mazmunidagi hujayra, to'qima, kimyoviy elementlarning molekula, atomning tuzilishi, modda va energiya almashinuvi, fotosintez, oqsillar biosintez, biotexnologiya va gen injeneriyasiga doir jarayonlarni o'quvchilar bevosita kuzatish imkoniyati boimaydi, mazkur jarayonlarni vizual holatga aylantirish ko'zlangan natijani beradi. Jumladan,

- o'quvchilarning hujayra, to'qima, kimyoviy elementlarning molekula, atomning tuzilishi, modda va energiya almashinuvi, fotosintez, oqsillar biosintez jarayoni haqida tasavvur hosil qilish, abstraksiyalash va xotirada saqlash imkonini beradi;

- o'quvchilarning motivlari va o'zlashtirish darajasi e'tiborga olgan holda zarur hollarda takroran o'rganish va o'quvchilarning bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirish imkonini beradi;

- biologik jarayonlarni animasiyalar tarzida virtuallashtirish o'quvchilar ko'rgazmali-obrazli fikr yuritish va o'quv materialini to'liq o'zlashtirishga zamin tayyorlaydi;

- biologiya darsida animasiyalardan foydalanish darsning barcha bosqichlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishga olib keladi.

Biologiyani o'qitishda axborot texnologiyalarning quyidagi mahsullaridan foydalanish mumkin:

Har bir mavzu mazmuniga asosan ko'rgazmalilikni amalga oshirish, ya'ni taqdimot materiallari.

Biologik jarayonlarning animasiyasi.

Virtual laboratoriya va amaliy ishlar.

Ishlab chiqarish korxonalarga virtual ekskursiya.

Biologik jarayonlarning modellashtirilgan dasturi.

Biologik jarayonlarning ta'limiy dasturlari.

O'quvchilarning mavzular bo'yicha o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash uchun nazorat dasturlari.

O'quvchilarning mustaqil tahsil va ishi uchun o'quv-axborot saytlari.

Didaktik o'yinga asoslangan animasiyalar.

Qiyinchilik darajasi turlicha bo'lgan ijodiy topshiriqlar dasturi. Biologiyani o'qitishda axborot texnologiya laridan foydalanish imkoniyatlari juda katta. Barcha tabiiy fanlar kabi biologiyani o'qitishda tabiiy vositalar muhim o'rin tutadi, lekin tasviriy vositalarni kompyuter xotirasiga joylab, ulardan mavzuni o'rganish jarayonida foydalanish mumkin.

Axborot texnologiyalaridan quyidagi maqsadlarda foydalanish tavsiya etiladi:

I. Ko'rgazma vositalari multimedialarni namoyish etish — ko'rgazmalilik.

II. Modul dasturlari orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish boshqarish.

III. Qo'shimcha materiallar to'plash va ular ustida mustaqil ishlash — rivojlantirish.

IV. Nazorat dasturlari, test topshiriqlari orqali o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash — nazorat.

V. Didaktik o'yinlar, boshqotirmalarni echish — bilim ini orttirishga bo'lgan ehtiyojini qondirish va qiziqishini rivojlantirish vazifalari. Yuqoridagi fikrlardan ko'rinib turibdiki, biologiyani o'qitishda nafaqat pedagogik, balki axborot texnologiyalaridan uyg'un ravishda foydalanish yuqori samara beradi, o'quvchilarning fan asoslarini o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishlari va ehtiyojlarini rivojlantirish imkonini beradi. O'qituvchi o'rganiladigan mavzu mazmunidan kelib chiqqan holda axborot texnologiyalarining mahsullari bo'lgan elektron darslik, versiya va multimediyalarni o'rganishi va ularni tahlil etish natijasida mavzuning didaktik maqsadlarini amalga oshirish imkoniyatlari, ta'limiy, modellashtirilgan va nazorat dasturlar, multimediyalardan foydalanish yo'llarini belgilashi zarur. Buning uchun mazkur axborot texnologiyalari mahsullaridan biologiya darslarida foydalanish yo'llarini aniqlash,

o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini ishlab chiqishi lozim.

O'qituvchlarning bu boradagi amalga oshiradigan ishlari quyidagi algoritmlardan iborat bo'ladi:

Birinci bosqich.

- Axborot texnologiyalarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash.

- Tavsiya etilgan axborot texnologiyalarining mahsullari bo'lgan elektron darsliklar va multimediyalarni ko'rib chiqish.

- Ularda o'quv mavzularining didaktik maqsadlarni amalga oshirish imkoniyatlari va afzalliklarini aniqlash.

Ikkinchi bosqich.

- Ta'limiy dasturlarni tahlil qilish va ulardan biologiya darslarida foydalanish yo'llarini belgilash.

- Nazorat dasturlarini tahlil qilish va o'quvchilarning mustaqil tahsilini tashkil etishda foydalanish yo'llarini belgilash.

- Modellashtirilgan dasturlarni tahlil qilish va ulardan biologiya darslarida foydalanish yo'llarini belgilash.

- Multimediyalarni tahlil qilish, ulardan biologiya darslari va o'quvchilarning mustaqil tahsilini tashkil etishda foydalanish yo'llarini belgilash.

- Tanlangan multimediyadan biologiya darslarida foydalanish yo'llarini aniqlash.

- O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini belgilash. dars davomida o'quvchilarning bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlar va nazorat testlarini tuzishi zarur.

Biologiya o'qituvchisi ushbu ishlarni bosqichma-bosqich bajarganidan so'ng, pedagogik va axborot texnologiyalarni uyg'unlashtirish muammolarini hal etishi lozim. Uzluksiz ta'lim tizimida tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalar axborot texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish dolzarb muammo sanaladi. Shu sababli axborot texnologiyalaridan foydalanish uchun uning didaktik funksiyalarini aniqlash zarurati vujudga keldi.

Ma'lumki, axborot texnologiyalari ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalar bilan uyg'unlashtirilgan holda qo'llanilganda ko'zlangan samarani beradi. Mazkur jarayonda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini uyg'unlashtirishda axborot texnologiyalarining axborot, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish, ko'rgazmalilik, o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va qiziqishini orttirish kabi funksiyalari asos qilib olindi. Biologiyani o'qitishda xususiy metodik darajada foydalaniladigan didaktik o'yin, modulli, muammoli ta'lim, hamkorlikda o'qitish texnologiyalarining imkoniyatlari va ahamiyatini anglagan holda, axborot texnologiyalarining axborot, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish, ko'rgazmalilik, o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va qiziqishini orttirish kabi funksiyalarini darslarda uyg'unlashtirish imkoniyatlarini beradi.

Sinergetik yondashuv asosidagi didaktik o'yin texnologiyasiga asoslangan konferensiya darslarida o'quvchilarning bilish faoliyati o'yin sujeti va qoidasiga binoan tashkil etilishi va boshqarilishi sababli mazkur funksiyani amalga oshirish imkoniyati yo'q, lekin axborot texnologiyalarining axborot, ko'rgazmalilik, o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish baholash, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va qiziqishini orttirish kabi funksiyalarni amalga oshirish mumkin. Didaktik o'yin texnologiyasiga mansub taqdimot darslarida o'quvchilar muayyan bob yoki fanning dolzarb muammolari yuzasidan fikr yuritganligi sababli axborot texnologiyalarining axborot manbai, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish kabi funksiyalarini amalga oshirish mumkin bo'lmaydi.

Didaktik o'yin texnologiyasiga mansub ijodiy o'yin darslarida o'quvchilar ijodiy muammolarni hal etganligi sababli, axborot texnologiyalarining barcha funksiyalarini amalga oshirish mumkin. Didaktik o'yin texnologiyasiga mansub o'yin mashqqa asoslangan darslarda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari nazorat qilish va baholash nazarda tutilganligi sababli, axborot texnologiyalarining axborot manbai funksiyasini amalga oshirish imkoniyati bo'lmaydi.

Sinergetik yondashuv asosidagi modulli ta'lim texnologiyasining barcha dasturlaridan foydalanilgan darslarda axborot manbai, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish, ko'rgazmalilik, o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va qiziqishini orttirish kabi funksiyalarini to'liq amalga oshirish imkoniyati mavjud.

Mazkur darslarda biologiya o'qituvchisi mavzu mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan modul dasturi va modullarni kompyuter xotirasiga joylashi, dars davomida modul dasturining savollari va unga mos holda modullarning mazmuni ketma-ket namoyish etilishini dasturlashi lozim.

Darslarni tashkil etishda o'qituvchi didaktikada ishlab chiqilgan ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalarining uzviyligi prinsipiga amal qilishi, fanlar bo'yicha tuziladigan o'quv-metodik majmuada va mavzuli rejada pedagogik texnologiyalarning qaysi turidan foydalanishini o'quv yili boshidan belgilashi maqsadga muvofiq.

Xulosa. Biologiya fanini o'qitishda sinergetik yondashuv asosida zamonaviy innovatsiyalardan foydalanish o'quvchilarning mustaqil ishlashiga, ijodiy fikrlashiga va ta'lim samaradorligini orttirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. J.O.Tolipova "Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar" Pedagogika oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik. Toshkent - "Cho'lpon" – 2011 y.
2. M.H.Ibodova Биологияни ўқитишнинг интерфаол ва муаммолари изланиш методлари . Педагог журналари 11. 07. 2022 й
3. M.H.Ibodova Pedagogical Conditions of Developing Self-Study Working Skills with Textbook for School children. Eastern European Scientific Journal. Germany, 2018г. № 2.(13.00.00, №1).P. 295-297.
4. M. N. Ibodova . Effectiveness of independent work in the educational process. Academia An International Multidisciplinary Research Journal. 10.10.2021г.
5. M. N. Ibodova Akademik litseylarda biologiya fanini o'qitishning interfaol va muammoli izlanish metodlaridan foydalanish texnologiyasi Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences (E)ISSN:2181-1784 www.oriens.uz SJIF 2023 = 6.131 / ASI Factor = 1.73(4/2), April, 2023
6. M. N. Ibodova Conceptual framework for the use of integrative technologies for teaching biological sciences in academic lyceums. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 11 No. 4, 2023 ISSN 2056-5852
7. M. N. Ibodova . Effectiveness of independent work in the educational process. Academia An International Multidisciplinary Research Journal. 10.10.2021г.
8. M. N. Ibodova .Conceptual framework for the use of integrative technologies for teaching biological sciences in academic lyceum . European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 11 (4), (2023). <https://www.idpublications.org/ejres-vol-11-no-4-2023/>