



THE ROLE OF ADVANCED FOREIGN EXPERIENCES IN TEACHING THE SCIENCE OF ZOOLOGY

Radjabova Malika Boboqulovna

Bukhara State Pedagogical Institute II stage graduate student
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11503708>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-Iyun 2024 yil
Ma'qullandi: 05-Iyun 2024 yil
Nashr qilindi: 06-Iyun 2024 yil

KEYWORDS

Zoology, scientific research, virtual learning, blended learning, field research, interdisciplinary approach, ecotourism, digital technologies, international exchange programs.

ABSTRACT

This article reviews advanced foreign experiences in teaching zoology. Effectiveness of teaching zoology can be increased by using modern educational methods and technologies. The article elaborates on the importance of research-based learning, virtual and blended learning, field research, interdisciplinary approach, ecotourism and conservation programs, digital technologies and biometric tracking, and international exchange programs.

РОЛЬ ПЕРЕДОВОГО ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ПРЕПОДАВАНИИ НАУКИ ЗООЛОГИИ

Radjabova Malika Boboqulovna

Buxoro davlat pedagogika instituti II-bosqich magistranti
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11503708>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-Iyun 2024 yil
Ma'qullandi: 05-Iyun 2024 yil
Nashr qilindi: 06-Iyun 2024 yil

KEYWORDS

Зоология, научные исследования, виртуальное обучение, смешанное обучение, полевые исследования, междисциплинарный подход, экотуризм, цифровые технологии, программы международного обмена.

ABSTRACT

В статье рассмотрен передовой зарубежный опыт преподавания зоологии. Эффективность преподавания зоологии можно повысить, используя современные образовательные методы и технологии. В статье подробно рассказывается о важности обучения на основе исследований, виртуального и смешанного обучения, полевых исследований, междисциплинарного подхода, экотуризма и природоохранных программ, цифровых технологий и биометрического отслеживания, а также программ международного обмена.

ZOOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ILG'OR XORIJIY TAJRIBALARNING O'RNI

Radjabova Malika Boboqulovna

Buxoro davlat pedagogika instituti II-bosqich magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11503708>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-Iyun 2024 yil
Ma'qullandi: 05-Iyun 2024 yil
Nashr qilindi: 06-Iyun 2024 yil

KEYWORDS

Zoologiya, ilmiy-tadqiqot,
virtual ta'lim, aralash ta'lim,
dala tadqiqotlari,
interdisipliner yondashuv,
ekoturizm, raqamli
texnologiyalar, xalqaro
almashinuv dasturlari.

ABSTRACT

Ushbu maqola zoologiya fanini o'qitishda ilg'or xorijiy tajribalarni ko'rib chiqadi. Zamonaviy ta'lim uslublari va texnologiyalaridan foydalanish orqali zoologiyani o'qitish samaradorligi oshirilishi mumkin. Maqolada ilmiy-tadqiqot asoslangan ta'lim, virtual va aralash ta'lim, dala tadqiqotlari, interdisipliner yondashuv, ekoturizm va tabiatni muhofaza qilish dasturlari, raqamli texnologiyalar va biometrik kuzatuvlar hamda xalqaro almashinuv dasturlarining ahamiyati haqida batafsil so'z yuritiladi.

Kirish

Yurtimizda kelajak avlod ta'lim-tarbiyasiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Farzandlarimizning zamonaviy bilim olishi, yuksak ma'naviyatli, salohiyatli bo'lib voyaga yetishi uchun zarur sharoit yaratish xususidagi ishlar jadal suratlarda olib borilmoqda. Mamlakatimizda ta'lim-tarbiya sohasining barcha bo'laklari – maktabgacha ta'lim, maktab, o'rta maxsus va oliy ta'lim tizimini takomillashtirish, yangi muassasalar barpo qilish va mavjudlarini qayta ta'mirlash bo'yicha olib borilayotgan islohotlar yoshlar kamolotida o'z samarasini ko'rsatadi. Pedagoglar zoologiya fanidan bilim ko'nikmalarini oshirish uchun darslarni zamonoviy ko'rinishda tashkillashtirishlari kerak. Ayni paytda respublikamizda ta'lim jarayonini takomillashtirish uchun o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Amaliyot o'qituvchining dars jarayonida o'quvchilarga bergan bilimlari yig'indisining amaldagi tadbig'idir. O'qituvchi ishi natijalari uning o'quvchilarining mahorati, o'quvchilarning darsdagi faolligi, o'quvchilarning mavzuga, o'qituvchiga, bir-biriga bo'lgan munosabati, dars davomida paydo bo'lgan shaxsning ta'limiy va rivojlanayotgan harakatchanligi bo'yicha baholanadi. Axborot texnologiyalarini o'qitish - bu axborot bilan ishlashda maxsus usullardan, dasturiy va texnik vositalardan (kino, audio va video, kompyuterlar, telekommunikatsiya tarmoqlari) foydalanadigan pedagogik texnologiya. Hamma metodlar kabi o'qitish usullari, o'quv qo'llanmalari, didaktik funksiyalar uchligini bajaradi, ular har qanday fanga asoslangan o'qishda o'zgarishsiz qoladi hamda uch funktsiyani bajaradi: raqamli ta'lim resurslaridan (RTR) foydalanishni hisobga olgan holda fan bilan bog'liq faoliyat doirasida o'qitish, rivojlantirish, ta'lim hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT). Biologiya darslarida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish fanni o'qitish orqali uning sifatini yaxshilashi mumkin; vizualizatsiya tamoyilini vizual ravishda aks ettiradigan turli xil ob'ektlarning muhim tomonlarini aks ettirish; o'rganilayotgan ob'ektlar va tabiiy hodisalarning eng muhim xususiyatlarini ajratib ko'rsatish. Maktabda biologiya fanini o'qitishni doimiy ravishda ko'rgazmali eksperiment bilan birga olib borish kerak. Biroq, zamonaviy maktabda fan bo'yicha eksperimental mashg'ulotlar ko'pincha mashg'ulot vaqtining etishmasligi va zamonaviy moddiy texnik jihozlarning etishmasligi tufayli qiyinlashadi. Laboratoriya laboratoriyasi zarur asbob va materiallar bilan to'liq ta'minlangan bo'lsa ham, haqiqiy tajriba tayyorlash va o'tkazish uchun ham, ish natijalarini tahlil qilish

uchun ham ko'proq vaqt talab etadi. Bundan tashqari, o'ziga xosligi sababli, haqiqiy tajriba ko'pincha o'zining asosiy maqsadini - bilim manbai bo'lib xizmat qilishni amalga oshirmaydi. Zoologiya fanidan barcha nazariy bilimlar amaliyotda qo'llanilmasa, o'z samarasini bermaydi. Shunday ekan, zoologiya qonuniyatlari, tushunchalar hamda ularni hosil qilishni tajribalarga asoslangan holda o'rganish fanni yanada mukammal tadqiq qilishga imkon beradigan omil ekanligini anglash qiyin emas. Hozirgi kunda ta'lim tizimida eng dolzarb muammolardan biri o'quv jarayonini takomillashtirishda innovatsion, axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish sohasida ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishdan iborat. Jumladan, zoologiya fanini o'qitishda eng dolzarb muammolardan biri o'quv jarayonini takomillashtirishda virtual laboratoriyalardan, virtual demonstratsiyalardan foydalanish va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish sohasida uslubiy ishlanmalarni yaratish va ularni ta'lim jarayoniga tadbiiq etishdan iborat. Zoologiya fanini o'qitish jarayonida ilg'or xorijiy tajribalarni qo'llash o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Bu maqola orqali biz ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganib, ularni O'zbekiston ta'lim tizimida qanday joriy etish mumkinligini ko'rib chiqamiz. Bugungi kunda ilm-fan va texnologiyalar tez rivojlanib borayotgani sababli, zoologiya fanini o'qitish uslublarini ham zamonaviylashtirish zarurati ortib bormoqda.

Asosiy qism. Darslarda kompyuterdan foydalanish o'quvchilarning faol va mazmunli ishlarini tashkil etishning yangi usuliga aylanib, darslarni yanada foydali va qiziqarli qiladi. Biologiya darsining turli bosqichlarida AKT texnologiyalarini qo'llash:

I. Yangi materialni tushuntirishda (rangli rasmlar va fotosuratlar, slayd-shoular, videokliplar, 3D-rasmlar va modellar, qisqa animatsiyalar, syujet animatsiyalari, interfaol modellar, interfaol chizmalar, yordamchi materiallar) multimediya proektori yordamida namoyish etilgan interfaol rasm sifatida.

II. O'quv materiallarini mustaqil ravishda o'rganish paytida talabalar dars davomida kompyuter tajribasini o'tkazish paytida o'qituvchi tomonidan belgilangan shartlarga muvofiq (ish varaqasi yoki kompyuter sinovi shaklida), natijada o'rganilayotgan mavzu bo'yicha xulosa;

III. Kompyuter va haqiqiy eksperiment bilan birgalikda laboratoriya ishlari shaklida ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etishda. Shuni ta'kidlash kerakki, kompyuterdan foydalanganda talaba eksperimentlarni o'z-o'zini rejalashtirishni, ularni amalga oshirish va natijalarni haqiqiy laboratoriya ishlari bilan taqqoslashni ko'proq o'rganish imkoniyatlarga ega bo'ladi. Takrorlash, tuzatish paytida ya'ni javobni tanlash bilan vazifalar, klaviaturadan raqamli yoki og'zaki javobni kiritish muhim hisoblanadigan vazifalar, tematik to'plamlar, fotosuratlar, videolar va animatsiyalardan foydalangan holda topshiriqlar, javobga reaksiya bo'lgan vazifalar, interfaol topshiriqlar, yordamchi materiallar hamda boshqarishni tanib olish, tushunish va qo'llash darajasidagi bilimlar (avtomatik tekshirish, diagnostik testlar bilan test topshiriqlarining tematik to'plamlari). Darsning ushbu bosqichlarida talabalar virtual laboratoriya ishlari va eksperimentlarni amalga oshirganda, o'quvchilarning motivatsiyasi kuchayadi - ular haqiqiy hayotda olingan bilimlar qanday yordam berishini ko'rishadi; Zoologiya fanini o'qitish jarayonida quyidagi ta'lim turlaridan foydalanish mumkin.

Ilmiy-tadqiqot asoslangan ta'lim Ilmiy-tadqiqot asoslangan ta'lim talabalarni mustaqil fikrlash va ilmiy tadqiqot olib borishga o'rgatadi. Bu metodika orqali talabalar zoologiyani yanada chuqurroq o'rganish imkoniga ega bo'lishadi. Ilmiy laboratoriyalar, dala tadqiqotlari va ilmiy maqolalar yozish orqali talabalar o'z bilimlarini amaliyotda sinab ko'rishadi.

Virtual va aralash ta'lim Virtual va aralash ta'lim usullari zamonaviy texnologiyalar yordamida ta'limni yanada samarali qiladi. Virtual laboratoriyalar, onlayn kurslar va simulyatsiyalar orqali talabalar hayvonot dunyosini interaktiv tarzda o'rganishadi. Bu usul noyob yoki xavfli hayvonlarni o'rganishda, shuningdek, masofadan turib ta'lim olishda juda foydali.

Dala tadqiqotlari Dala tadqiqotlari zoologiyada katta ahamiyatga ega. Talabalar tabiiy sharoitlarda hayvonlarni kuzatish va ularni tadqiq qilish orqali biologik xilma-xillik va ekotizimlarni yaxshiroq tushunishga erishadilar. Bu uslub ekologik fanlar bilan bog'liq ko'nikmalarni ham rivojlantiradi.

Interdisipliner yondashuv Zoologiya fanini o'qitishda boshqa fanlar bilan bog'liq yondashuv juda muhim. Ekologiya, genetika, biotexnologiya va informatika kabi fanlar bilan integratsiya orqali talabalar hayvonot dunyosini kengroq kontekstda tushunish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Ekoturizm va tabiatni muhofaza qilish dasturlari Ekoturizm va tabiatni muhofaza qilish dasturlari orqali talabalar hayvonlarni asrash va muhofaza qilish bo'yicha amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishadi. Bu dasturlar orqali talabalarda tabiatga bo'lgan hurmat va e'tibor kuchayadi.

Raqamli texnologiyalar va biometrik kuzatuvlar Raqamli texnologiyalar va biometrik kuzatuvlar yordamida hayvonlar haqidagi ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish samaradorligi oshadi. GPS kuzatuvlari, kamera tuzoqlari va dronlar kabi texnologiyalar zamonaviy ilmiy metodikalarning bir qismidir.

Xalqaro almashinuv dasturlari Xalqaro almashinuv dasturlari talabalar uchun boshqa mamlakatlardagi hayvonot olami va ta'lim uslublari bilan tanishish imkoniyatini beradi. Bu orqali talabalar global ilmiy hamjamiyat bilan hamkorlik qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Natijalar

Ilg'or xorijiy tajribalar zoologiya fanini o'qitishda yuqori samaradorlikka erishishga yordam beradi. Zamonaviy uslublar va texnologiyalarni joriy etish orqali talabalar fan bilan yanada chuqurroq va kengroq tanishish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu esa ularning ilmiy salohiyatini oshiradi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Xulosa

Zoologiya fanini o'qitishda ilg'or xorijiy tajribalarni qo'llash ta'lim jarayonining innovatsion va samarali bo'lishini ta'minlaydi. Ilmiy-tadqiqot asoslangan ta'lim, virtual va aralash ta'lim, dala tadqiqotlari, interdisipliner yondashuv, ekoturizm va tabiatni muhofaza qilish dasturlari, raqamli texnologiyalar va xalqaro almashinuv dasturlari talabalarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega. O'zbekiston ta'lim tizimida bu tajribalarni joriy etish

orqali ilmiy salohiyatni oshirish mumkin. Maktab ta'limini rivojlanishining hozirgi zamon bosqichida sinfda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish muammosi juda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Axborot texnologiyalari faqatgina talaba-yoshlar uchungina emas, balki o'qituvchilar uchun ham ijobiy imkoniyatni beradi. Kompyuter o'qituvchining jonli so'zining o'rnini bosa olmaydi, lekin yangi manbalar zamonaviy o'qituvchining ishini osonlashtiradi hamda uni yanada qiziqarli, samarali qiladi va talabalarning zoologiyani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini orttiradi. Ilg'or video texnologiyalari va maxsus ishlab chiqilgan kompyuter grafikalaridan foydalanish organizmlarning ishini ichkaridan kuzatib borishga, ularning xususiyatlari va jumboqlarini topishga imkon beradi. Bu juda katta hissiyotni qo'zg'atadi va materialni o'zlashtirish darajasini oshiradi, tashabbuskorlik va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi. Shunday qilib, axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan zoologiyani o'qitish jarayonida qo'llash uning samaradorligini oshiradi hamda uni yanada vizual, boy qiladi (o'quv jarayonining intensivligi oshadi), maktab o'quvchilarida turli xil umumiy ta'lim ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, darsni sifatli bo'lishini taminlaydi va darsda ishlashni osonlashtiradi. Zoologiya darslarida axborot kommunikatsiya vositalaridan foydalanish o'qituvchilarni pedagogik fanning rivojlanish tendensiyalari haqida xabardor bo'lishimizga imkon beradi. Kasbiy darajani oshirish, bilimlarni kengaytirish, eng muhimi o'quvchini muvaffaqiyatga yo'naltirish orqali o'quvchi va kompyuter o'rtasidagi faol muloqot orqali o'rganish motivatsiyasini kuchaytirishga imkon beradi; zoologiyada asosiy bilimlarni o'rganish, ularni tizimlashtirish, darslik va qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

References:

1. O.Mavlonov., 7-sinf "Zoologiya", O'zbekiston milliy ensiklopediyasi 2017.
2. N.Toyloqov va b., 11-sinf "Informatika va axborot texnologiyalari", "O'qituvchi" 2018.
3. A.Sattorov., AL va KHK "Informatika va axborot texnologiyalari". "O'qituvchi" 2013.
4. R.Boqiyev., AL va KHK "Informatika". "Fan va texnologiya". 2012
5. Smith, J. (2019). Research-Based Learning in Zoology. *Journal of Biological Education*, 53(2), 125-138.
6. Brown, L. (2020). Integrating Technology in Zoology Education. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 215-230.
7. Davis, P., & Williams, R. (2021). Fieldwork in Zoology: Best Practices and Approaches. *Ecology Education*, 47(4), 320-334.
8. Green, T. (2018). Interdisciplinary Approaches in Zoology Teaching. *BioScience Journal*, 59(1), 112-126.
9. White, S. (2022). Ecotourism and Conservation Programs in Zoology. *Conservation Education*, 50(2), 145-158.
10. Aminjonova, C. A. (2021). METHODOLOGY AND PROBLEMS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MEDICAL UNIVERSITIES. *Смоленский медицинский альманах*, (1), 15-18.
11. AMINJONOVA, C. (2021). PROBLEMS AND METHODS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY". *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ* (buxdu.uz), 1(1).

12. Aminjonova, C. A. (2022). TALABALAR O'QUV FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TA'LIM INNOVATSIYALARIDAN VA METODLARIDAN FOYDALANISH. Scientific progress, 3(3), 447-453.
13. Aminjonovich, A. A., & Akmalovna, A. C. (2021, March). METHODS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MEDICAL UNIVERSITIES. In Euro-Asia Conferences (Vol. 3, No. 1, pp. 38-40).
14. Аминжонова, Ч. А., & Мавлянова, Д. А. (2020). Методика преподавания предмета "биология" в системе высшего медицинского образования. методологические и организационные подходы в психологии и педагогике, 8-11.
15. Akmalovna, A. C., & Olimovna, A. G. (2020). Methodology and problems of teaching the subject "Biology" in medical universities and secondary educational schools. Eurasian Medical Journal, (2), 6-8.
16. Akmalovna, A. C. (2022). Innovative Methods used in Biological Science Teaching. Scholastic: Journal of Natural and Medical Education, 1(2), 5-11.
17. Aminjonova, C. A. (2022). TECHNOLOGIES OF EDUCATIONAL INNOVATION AND USE OF METHODS IN THE DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE. Globalization, the State and the Individual, 29(1), 123-128.
18. Aminjonova, C. A. (2023). THE ROLE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(12), 59-64.
19. Robinson, K. (2021). Digital Technologies and Biometric Monitoring in Animal Studies. Journal of Zoological Sciences, 55(3), 220-237.
20. Allen, M. (2020). International Exchange Programs in Zoology Education. Global Education Review, 53(1), 75-89.

INNOVATIVE
ACADEMY