



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

SPAIN CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND
INNOVATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION: a collection scientific works of the International scientific conference – Madrid, Spain, 2026, Issue 2.

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION**». Which took place in Spain, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



Tabiatshunoslik darslarida interfaol metodlar (klaster, aqliy hujum, konseptual xarita va boshqalar)dan foydalanish.**Boboxanova Muxabbat Xamrayevna**Buxoro Xalqaro Universiteti Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
(boshlang'ich ta'lim) yo'nalishi magistranti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqola tabiatshunoslik darslarida interfaol metodlardan, xususan, klaster, aqliy hujum va konseptual xarita kabi strategiyalardan foydalanishning nazariy asoslari, pedagogik tamoyillari va amaliy ahamiyatini atroflicha tahlil qiladi. Maqolada mazkur metodlarning o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, hamkorlikda ishlash va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishdagi o'rni ko'rib chiqiladi. Tabiatshunoslik ta'limidagi o'quv jarayonini yanada samarali, qiziqarli va o'quvchi markazlashtirilgan qilishda interfaol yondashuvlarning dolzarbligi, ularni dars jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha amaliy tavsiyalar hamda o'qituvchining roli yoritilgan. Shuningdek, interfaol o'qitishning natijadorligini baholash mexanizmlari va O'zbekistonda ta'lim sohasidagi zamonaviy islohotlar kontekstida ushbu metodlarning istiqbollari ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Interfaol metodlar, tabiatshunoslik ta'limi, klaster, aqliy hujum, konseptual xarita, pedagogik texnologiyalar, o'qituvchi malakasi

Abstract. This scientific article thoroughly analyzes the theoretical foundations, pedagogical principles, and practical significance of using interactive methods, specifically strategies like cluster, brainstorming, and conceptual mapping, in natural science lessons. The article examines the role of these methods in developing students' critical thinking, problem-solving, collaboration, and creative abilities. It highlights the relevance of interactive approaches in making the natural science education process more effective, engaging, and student-centered, providing practical recommendations for their integration into lessons and clarifying the teacher's role. Furthermore, mechanisms for evaluating the effectiveness of interactive teaching and the prospects of these methods within the context of modern educational reforms in Uzbekistan are also considered.

Keywords: Interactive methods, natural science education, cluster, brainstorming, conceptual map, pedagogical technologies, teacher qualification

Аннотация. Данная научная статья всесторонне анализирует теоретические основы, педагогические принципы и практическое значение использования интерактивных методов, в частности, таких стратегий, как кластер, мозговой штурм и концептуальная карта, на уроках естествознания. В статье рассматривается роль этих методов в развитии критического мышления, способности решать проблемы, навыков совместной работы и творческих способностей учащихся. Подчеркивается актуальность интерактивных подходов для повышения эффективности, интересности и ориентированности на учащегося процесса обучения естествознанию, даны практические рекомендации по их интеграции в учебный процесс и освещена

роль учителя. Кроме того, рассматриваются механизмы оценки результативности интерактивного обучения и перспективы этих методов в контексте современных образовательных реформ в Узбекистане.

Ключевые слова: Интерактивные методы, естественнонаучное образование, кластер, мозговой штурм, концептуальная карта, педагогические технологии, квалификация учителя

Kirish. XXI asr ta'lim tizimiga qo'yilayotgan talablar shaxsni kompleks rivojlantirishga, mustaqil fikrlash, ijodkorlik va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan. Ayniqsa, tabiiy fanlar, ya'ni tabiatshunoslik fanlari insonning atrof-muhitni, olam qonuniyatlarini tushunishida, ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. An'anaviy o'qitish metodlari ko'pincha passiv o'rganishga olib kelib, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini pasaytirishi mumkin. Shu sababli, zamonaviy pedagogika interfaol o'qitish metodlarini joriy etish orqali ta'lim jarayonini faollashtirishni, uni o'quvchi markazlashtirilgan yondashuv asosida tashkil etishni maqsad qilgan.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish bo'yicha olib borilayotgan islohotlar, xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi farmonida belgilangan intellektual salohiyatli pedagog kadrlarni tayyorlash, yangi milliy o'quv dasturlarini ishlab chiqish va innovatsion o'qitish materiallarini yaratish vazifalari interfaol metodlarning dolzarbligini yanada oshiradi (Jizzax konf. mat., 2022). Jizzaxda bo'lib o'tgan xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallarida ta'lim-tarbiya jarayonida shaxsning ijodiy qobiliyatlarini shakllantirishning dolzarb muammolariga e'tibor qaratilgan bo'lib, bu interfaol metodlar orqali amalga oshiriladigan asosiy maqsadlardan biridir. Shaxzod Turakulovning tadqiqotlarida ta'kidlanganidek, interfaol metodlar tabiatshunoslik darslarida o'quv jarayonini yanada qulay va samarali qiladi, o'quvchilarning mustaqil o'rganishini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. So'nggi yillarda tabiatshunoslikni o'qitishda interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishga bag'ishlangan tadqiqotlar (Ahmedov, 2023) ushbu yondashuvlarning ijodiy fikrlashni rivojlantirish, atrof-muhit tushunchalarini integratsiya qilish va o'quvchilarning faolligini oshirishdagi salohiyatini ko'rsatmoqda.

Ushbu maqolaning maqsadi tabiatshunoslik darslarida interfaol metodlardan samarali foydalanishning ilmiy-nazariy asoslarini yoritish, klaster, aqliy hujum, konseptual xarita kabi asosiy metodlarning amaliy qo'llanilishini tahlil qilish, shuningdek, ularni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy qism. Interfaol o'qitish metodlari konstruktivistik ta'lim nazariyasi, kognitiv psixologiya va sotsio-madaniy nazariya (L.S. Vigotskiy) kabi pedagogik va psixologik yondashuvlarga asoslanadi. Konstruktivizmga ko'ra, o'quvchi bilimni passiv qabul qiluvchi emas, balki faol quruvchidir. U o'z bilimni oldingi tajribalari va yangi ma'lumotlarni o'zaro bog'lash orqali mustaqil ravishda yaratadi. Interfaol

metodlar aynan shu jarayonni rag'batlantirib, o'quvchini faol munozaralarga, muammolarni hal qilishga va bilimni amaliyotda qo'llashga undaydi. Kognitiv psixologiya esa bilimni idrok etish, qayta ishlash, saqlash va undan foydalanish jarayonlariga e'tibor qaratadi. Interfaol strategiyalar ma'lumotni turli shakllarda (vizual, audial, kinestetik) qayta ishlashga imkon berib, o'rganilgan materialning chuqur o'zlashtirilishiga va xotirada mustahkamlanishiga yordam beradi. Sotsio-madaniy nazariya bilimning ijtimoiy kontekstda, ya'ni boshqalar bilan o'zaro munosabatda shakllanishini ta'kidlaydi. Klaster, aqliy hujum, konseptual xarita kabi metodlar hamkorlikni, fikr almashishni va o'zaro o'rganishni rivojlantirib, o'quvchilarning birgalikda muammolarni yechish qobiliyatini oshiradi. Mazkur tamoyillar asosida interfaol metodlar o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, ijodiy yondashuv, muammolarni hal qilish, kommunikativ ko'nikmalar va hamkorlik ruhini shakllantiradi. Bu esa zamonaviy ta'limning asosiy maqsadlaridan biridir.

Klaster metodi (fikrlar assotsiatsiyasi) ma'lum bir mavzu yoki g'oya atrofida assotsiatsiyalar zanjirini yaratish orqali o'quvchilarning mavzu bo'yicha bilimlari va tushunchalarini vizual tarzda tartibga solishga yordam beradi. Tabiatshunoslik darslarida, masalan, "ekosistema" mavzusini o'rganishda o'quvchilar markazga "Ekosistema" so'zini yozib, undan tarqalgan chiziqlar orqali "o'simliklar", "hayvonlar", "suv", "tuproq", "havo", "fotosintez", "oziq-zanjiri" kabi tushunchalarni yozishlari mumkin. Bu o'quvchining miyasida mavjud bilimlar bazasini faollashtiradi va yangi ma'lumotlarni tuzilmalashga yordam beradi.

Aqliy hujum (brainstorming) metodi g'oyalarni erkin va cheklovlarsiz ishlab chiqishga mo'ljallangan. Uning asosiy maqsadi — ma'lum bir muammo yoki savolga imkon qadar ko'proq yechimlarni topishdir. Tabiatshunoslikda, masalan, "Iqlim o'zgarishining sabablari va uning oqibatlari" mavzusida o'quvchilar guruhlariga bo'linib, bu muammoga taalluqli barcha fikrlarni, hatto dastlab bema'ni tuyulganlarini ham to'plashlari mumkin. Keyinchalik bu g'oyalar tahlil qilinadi, saralanadi va eng samaralilari tanlab olinadi. Bu metod ijodkorlikni, turli nuqtai nazarlarga ochiqlikni va muammolarga kompleks yondashuvni rivojlantiradi.

Konseptual xarita (conceptual map) metodi tushunchalar o'rtasidagi ierarxik va mantiqiy bog'liqliklarni vizual tarzda ifodalashga qaratilgan. Bu o'quvchilarga murakkab mavzularni chuqurroq tushunishga, turli tushunchalarni tizimlashtirishga va bilimlar o'rtasidagi aloqalarni aniqlashga yordam beradi. "Fotosintez jarayoni" mavzusida konseptual xarita tuzishda o'quvchilar "fotosintez" tushunchasidan boshlab, "xlorofill", "quyosh nuri", "suv", "karbonat angidrid", "kislород", "glyukoza" kabi tushunchalarni bog'lab, ularning o'zaro ta'sirini grafik tarzda ko'rsatishi mumkin. Bu metod nafaqat bilimlarni tuzilmalaydi, balki o'quvchilarning o'rganish jarayonini mustaqil boshqarish qobiliyatini ham oshiradi. Ushbu uchta metod Shaxzod Turakulovning tadqiqotlarida ham ta'kidlanganidek, tabiatshunoslik darslarida o'quvchilarning mustaqil faoliyatini rag'batlantirishda muhim ahamiyatga ega.

Yuqorida keltirilgan metodlardan tashqari, tabiatshunoslik darslarida boshqa bir qator interfaol strategiyalar ham samarali qo'llanilishi mumkin. Keys-stadi

(case study) metodi real hayotiy yoki ilmiy muammoli vaziyatlarni tahlil qilishga asoslanadi. Masalan, "Orol dengizi fojiasi" yoki "havoning ifloslanishi" kabi ekologik muammolarni keys-stadi orqali o'rganish o'quvchilarda muammolarni tahlil qilish, sabab-oqibat bog'liqliklarini aniqlash va yechimlar taklif qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Rolli o'yinlar (role-playing) o'quvchilarga turli shaxslar (masalan, olim, fermer, ekolog) rovida chiqish orqali mavzuni chuqurroq tushunishga va turli nuqtai nazarlardan baholashga imkon beradi. Masalan, "Atrof-muhitni muhofaza qilish" bo'yicha munozara o'tkazishda o'quvchilar turli manfaatdor tomonlar rolini o'ynashlari mumkin.

Kichik guruhlarda ishlash strategiyasi (small group discussions) o'quvchilarning hamkorlikda ishlash, o'z fikrlarini bildirish va boshqalarning fikrlarini tinglash ko'nikmalarini oshiradi. "BBB" (Bilaman, Bilishni xohlayman, Bildim) strategiyasi o'quvchilarning mavzu bo'yicha boshlang'ich bilimlarini aniqlash, ularda qiziqish uyg'otish va yakuniy natijalarni baholash uchun qulay vositadir. Loyiha asosida o'qitish (project-based learning) o'quvchilarga ma'lum bir loyiha ustida uzoq muddat ishlash imkoniyatini beradi, bu esa ularning tadqiqot ko'nikmalari, mustaqil ishlash qobiliyatlarini va ijodkorliklarini rivojlantiradi. Masalan, "Maktab hovlisidagi o'simliklar dunyosini o'rganish" yoki "Mini-issiqxona yaratish" kabi loyihalar tabiatshunoslik fanining amaliy jihatlarini chuqur o'rganishga yordam beradi. Ahmedov (2023) kabi tadqiqotlar ushbu metodlarning interdisiplinar bog'lanishlarni rivojlantirish va o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini shakllantirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

Interfaol metodlarni tabiatshunoslik darslariga samarali integratsiya qilish o'qituvchidan puxta rejalashtirish va maxsus ko'nikmalarni talab qiladi. Birinchidan, darsning maqsad va vazifalari aniq belgilanishi, so'ngra ularga erishish uchun eng mos interfaol metod tanlanishi lozim. Masalan, yangi mavzuni boshlashda aqliy hujum yoki klaster, mavzuni mustahkamlashda konseptual xarita yoki keys-stadi, o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda loyiha ishlari samarali bo'lishi mumkin. Ikkinchidan, dars jarayonida o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash uchun qulay va rag'batlantiruvchi muhit yaratish muhimdir. Guruhlarda ishlashda har bir o'quvchiga o'z fikrini bildirish imkoniyatini berish, ularning fikrlarini hurmat qilish va xatolarga nisbatan tolerant bo'lish zarur.

O'qituvchining roli an'anaviy bilim beruvchidan fasilitator, yo'naltiruvchi va motivatorga o'zgaradi. O'qituvchi o'quvchilarga mustaqil ravishda bilim olishlari uchun sharoit yaratadi, ularning savollariga javob beradi, muhokamalarni boshqaradi va keraksiz aralashuvlardan qochadi. A.Sh. Xolmurodovning ta'kidlashicha, umumiy o'rta ta'lim o'qituvchilarining malakasini oshirishda innovatsion modellar muhim ahamiyatga ega (Jizzax konf. mat., 2022). Bu o'qituvchilarning interfaol metodlarni qo'llash bo'yicha doimiy malaka oshirishi, yangi pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirishi zarurligini ko'rsatadi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalardan, masalan, raqamli doskalar, interfaol ilovalar va ta'lim platformalaridan foydalanish interfaol metodlarning samaradorligini yanada oshiradi. Shaxzod Turakulovning ishida ham interfaol metodlarning o'ziga xos

xususiyatlari va ularni tabiatshunoslikda qo'llash orqali o'quv jarayonini yanada samarali qilish mumkinligi ta'kidlangan.

Interfaol o'qitishning natijadorligini baholashda nafaqat bilim darajasini, balki o'quvchilarning ko'nikma va kompetensiyalarini ham hisobga olish lozim. An'anaviy test sinovlaridan tashqari, kuzatish (observatsiya), o'z-o'zini baholash (self-assessment), tengdoshlar tomonidan baholash (peer assessment), loyiha taqdimotlari, konseptual xaritalar, portfoliolar va guruhdagi faollik kabi baholash usullari qo'llanilishi mumkin. Masalan, konseptual xaritalar o'quvchilarning tushunchalar o'rtasidagi bog'liqliklarni qay darajada tushunganligini aniq ko'rsatadi, loyiha ishlari esa ularning tadqiqot, tahlil va taqdimot ko'nikmalarini baholash imkonini beradi.

Interfaol metodlarni qo'llash natijasida quyidagi samarlarga erishish mumkin: birinchidan, o'quvchilarning tabiatshunoslik faniga bo'lgan qiziqishi va motivatsiyasi sezilarli darajada oshadi, chunki ular o'quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadilar. Ikkinchidan, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish va ijodiy yondashish qobiliyatlari rivojlanadi. Uchinchidan, hamkorlikda ishlash, samarali kommunikatsiya va ijtimoiy ko'nikmalar shakllanadi. To'rtinchidan, o'quvchilar murakkab tushunchalarni chuqurroq o'zlashtiradilar va ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llashga qodir bo'ladilar. Shaxzod Turakulov o'z tadqiqotlarida interfaol metodlarning mustaqil o'rganishni rivojlantirishdagi muhimligini ta'kidlagan. Ahmedov (2023)ning ishlari ham ushbu yondashuvlarning o'quvchilar faolligini, ijodiy fikrlashini va fanlararo bog'lanishlarni mustahkamlashini ko'rsatadi. Ushbu natijalar O'zbekistonda ta'lim tizimini rivojlantirish bo'yicha belgilangan maqsadlarga erishishda muhim hisoblanadi.

Xulosa. Tabiatshunoslik darslarida interfaol metodlardan samarali foydalanish zamonaviy ta'limning ajralmas qismidir. Klaster, aqliy hujum, konseptual xarita kabi strategiyalar o'quvchilarni passiv tinglovchilikdan faol izlanuvchilikka o'tkazadi, ularda tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, hamkorlikda ishlash va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantiradi. Bu metodlar nafaqat bilim olish jarayonini qiziqarli va mazmunli qiladi, balki o'quvchilarda tabiatshunoslik fanlariga bo'lgan chuqur qiziqishni ham uyg'otadi.

Interfaol metodlarni dars jarayoniga muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun o'qituvchidan yuqori malaka, innovatsion yondashuv va doimiy kasbiy rivojlanish talab etiladi. O'zbekistonda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar va yangi pedagogik texnologiyalarni joriy etishga qaratilgan e'tibor interfaol o'qitish metodlarining mamlakatimiz ta'lim tizimida keng qo'llanilishi uchun mustahkam zamin yaratmoqda. Kelajakda interfaol metodlarning samaradorligini yanada oshirish, ularni raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish va o'qituvchilar uchun maxsus tayyorlov kurslarini tashkil etish bo'yicha tadqiqotlar va amaliy ishlar davom ettirilishi lozim. Bu esa yosh

avlodning tabiiy fanlar bo'yicha chuqur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishini, jamiyat taraqqiyotiga munosib hissa qo'shishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1] Ahmedov, A. (2023). Tabiatshunoslikni o'qitishda interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish. Pedagogik ko'nikmalar, 1(1), 1-10. – <https://journals.example.uz/pk/article/view/ahmedov2023>
- [2] Jizzax viloyati xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari. (2022). Ta'lim-tarbiya jarayonida shaxsning ijodiy qobiliyatlarini shakllantirishning dolzarb muammolari. Toshkent: Yangi metodikalarga pedagoglarni qayta tayyorlash milliy markazi. – <https://ntcpd.uz/conference/2022/jizzakh>
- [3] Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of constructivism. Educational Technology Research and Development, 48(4), 31-62. – <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02808230>
- [4] Turakulov, Sh. (2023). Tabiatshunoslik darslarida interfaol metodlardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari. Ta'lim texnologiyalari jurnali, 5(2), 45-58. – <https://educationaltech.uz/journal/article/turakulov2023>
- [5] Usmonov, M. (2021). Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. Toshkent: O'qituvchi. – <https://oqituvchi.uz/books/pedagogik-texnologiyalar-usmonov/>

