BOSHLANG‘ICH TA’LIM VA MAKTABGACHA TA’LIM TABIIY FAN DARSLARIDA STEAM YONDASHUVI ASOSIDA SIFATLI TA’LIM USULLARI

O‘rmonova D.
G‘aniyeva M.
Qo‘qon universiteti Ta’lim fakulteti
Maktabgachata’lim yo‘nalishi
MT 1-25 guruh talabalari
https://doi.org/10.5281/zenodo.24014744

Annotatsiya: Bugungi kunda jahon miqyosida ta’lim sohasidagi rivojlanish tendensiyalariga mos ravishda dars jarayonini innovatsion ta’lim metodlari asosida takomillashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. 2030-yilgacha belgilangan tizimli xalqaro ta‘lim konsepsiyasida «Butun hayot davomida sifatli ta’lim olishga imkoniyat yaratish» dolzarb vazifa sifatida belgilangan. [1] Mazkur maqola Tabiiy fan darslari sifatini oshirishda interaktiv metodlar ahamiyati va imkoniyatlarini ochib bergan.
Kalit so‘zlar: Interaktiv metod, bilim sifati, bilim samaradorligi, o‘quvchi tasavvuri, borliq, STEAM, tabiat, pedagogik texnologiya, yondashuv.

Abstract: Today, in accordance with the development trends in the field of education on a global scale, special attention is paid to improving the educational process based on innovative educational methods. In the Concept of Systemic International Education until 2030, "Creating opportunities for quality lifelong learning" is defined as an urgent task. This article reveals the importance and possibilities of interactive methods in improving the quality of natural science lessons.
Keywords: Interactive method, quality of knowledge, effectiveness of knowledge, student imagination, reality, nature, pedagogical technology, extracurricular activities.

KIRISH. Dunyoda tabiiy fanlarni o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy bilimlarini va metodik faoliyatini rivojlantirish uchun STEAM yondashuvi asosida interaktiv metodlar o‘qitish sifatini takomillashtirish hozirgi vaqtda alohida dolzarblik kasb etadi.

Respublikamizning III Renessans davrida boshlang‘ich ta’lim Tabiiy fan o‘qituvchilarining dars jarayonida samarali ish faoliyati hamda sifatli ta’lim berish usullaridagi izchillik mazkur maqolaning asosini tashkil etadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 23 sentabrdagi O‘RQ-637-son «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni, 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to’g’risida”gi[1]farmonlari va mazkur sohaga

[1] O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar Strategiyasi to‘g‘risida. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son Farmoni// O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. — T., 2017. 6-son.

tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur maqola muayyan darajada xizmat qiladi.

METODLAR. Mamlakatimizda uzluksiz ta'lim tizimida o'qitishning muammolari va ta'lim muassasalarida ta'limni tashkil etish masalalari bo'yicha ma'lumotlar D.Abdullayeva, O.Mo'minov, P.Musayev, R.Qurbonniyozovlarning tadqiqot ishlari ahamiyatli hisoblanadi. Tabiiy fanlarni o'qitish jarayoni zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida tashkil etish o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishi ortishiga, mustaqil fikrlash, tahlil qilish va kuzatuv olib borish kompetensiyalari shakllantirishga xizmat qiladi. [2] Interaktiv metodlar esa aynan shu jarayonni jonlantiruvchi, o'quvchini darsning faol ishtirokchisiga aylantiruvchi usullar majmui hisoblanadi. [4] STEAM yondashuvi asosida fanlarni integratsiyalash va borliqni butunlikda o'rganish hozirgi zamon talabi hisoblanadi. O'quvchilarni borliqqa qiziqishini orttirish, tabiatni sevishga, uni asrab-avaylashga o'rgatish asosiy tadqiqotmiz tashkil hisoblanadi. Bu borada, interaktiv metodlar eng samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Interaktiv metodlar ta'lim jarayonida o'quvchi va o'qituvchi o'rtasida samarali muloqot yaratadi, fanlarni chuqur anglashni osonlashtiradi, o'quvchining fikrini erkin ifodalashiga imkon beradi. Tabiiy fanlar – biologiya, geografiya, fizika, kimyo kabi yo'nalishlarda bu usullar darsni amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'unlashtirgan holda yuqori natija beradi.[3]

Interaktiv uslublar – bu o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi faol muloqot, hamkorlik va o'zaro ta'sir asosida o'qitish jarayonini tashkil etuvchi metodlardir.

Ular darsni faollashtiradi, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini va ijodiy yondashuvini rag'batlantiradi. Ta'limni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish davr talabidan kelib chiqadi. Zero, har qanday ta'limni tashkil etish shaklining asosida muayyan ijtimoiy ehtiyojlar yotadi.

Maktabda har bir darsning samaradorligi va sifatini oshirish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biridir. Boshlang'ich ta'lim tizimida fanlarni o'qitishda maqsadga muvofiq ta'sir ko'rsatish va qulay ijtimoiy-psixologik muhitni vujudga keltirishi o'qituvchi tomonidan qo'llanilgan pedagogik texnologiyalarga bog'liq bo'ladi.

O'qitishning interaktiv uslublari deyilganda o'quvchining o'quv jarayonini faol ishtirokchisiga aylantirishga qaratilgan innovatsion pedagogik uslublar majmui va texnik vositalar tizimi tushuniladi. Interaktiv uslubdagi mashg'ulotda o'quvchi berilayotgan ma'lumotlarni tinglashi, o'qishi, ko'rishi, yozib borishi, mavzu bo'yicha savollar berishi, o'z fikrini erkin bayon etishi, amaliy topshiriqlarni bajarishi va o'zining hayotiy tajribasi bilan bog'lab, mavzu bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalar hosil qilishi lozim

Masalan: 3-sinf Tabiiy fan darsligidagi "Yer sayyorasi" mavzusini o'quvchilarga o'rgatish jarayonida "Jamoaviy muhokama yoki muammolar ro'yxatini tuzish" uslubidan foydalanish mumkin.

Bunda ishni quyidagicha olib borish mumkin:

- 1 soat ichida bajaradigan ishlaringizni ro'yxatini tuzing;
- 1 kunlik bajaradigan ishlaringizni ro'yxatini tuzing;
- Vaqtdan to'g'ri foydalanish uchun nima qilish kerak?

O'quvchilardan real hayotda, kunlik bajarayotgan ish hajmini, vaqt taqsimotini, vaqtni to'g'ri taqsimlashni, vaqtni to'g'ri taqsimlashi uchun to'sqinlik qilayotgan masalalar va muammolar ro'yxatini tuzish talab etiladi. Bahs yoki munozaralar olib borish. O'quvchilar bir yoki ikki guruhga bo'linishadi. Guruhlarga tabiiy fanga oid nomlar beriladi va shu nomda

nomlanadi. O‘qituvchi tomonidan umumiy muammo belgilab beriladi. O‘quvchilar ushbu muammoni hal qilish bo‘yicha o‘z yo‘nalishlarini belgilab olishadi. Vaqtni tejash maqsadida har bir guruh muammodan chiqishni tushuntirishlari mumkin.

Muhokama-munozara. Bu interaktiv o‘qitishning eng ko‘p tarqalgan usuli hisoblanadi va o‘quvchilarning ushbu mavzu bo‘yicha turli xil bilim darajasi va tajribalari asosida o‘rganiladigan masalaga qanday yondashishi ko‘zda tutiladi.

Bunda o‘qituvchi muhokama uchun muammoli savolni yoki hayotdagi aniq bir vaziyatni belgilab, o‘rtaga tashlaydi. Masalan, “Ob-havo, yog‘ingarchilik turlari” ni o‘quvchilarga o‘rgatish jarayonida “Muhokama-munozara” uslubidan foydalanish mumkin. Matn bo‘yicha savol yoki muammo o‘rtaga tashlanadi, o‘quvchilar ikki guruhga bo‘linib, o‘z fikrini asoslaydilar. Bu metod o‘quvchilarni dalillash, fikrni himoya qilish va boshqalar fikriga hurmat bilan qarashga o‘rgatadi. Ushbu bahsni muhokama qilish uchun albatta, muammoli savolni o‘quvchilar uchun o‘rtaga tashlanadi:

- Ulardan birortasi bo‘lmasa tabiatda qanday o‘zgarishlar bo‘ladi?
- Siz yashayotgan hududda daryo yo‘qku? Shunda ham hammasi joyida bo‘ladimi?

O‘quvchilarni esa mavzudan chetga chiqishlariga yoki ayrim faol o‘quvchilarniyetakchi bo‘lib, faqat ular fikr bildirishlariga, mumkin qadar barcha o‘quvchilarning faol ishtirok etishlariga ahamiyat beradi, o‘quvchilarni bir-birini fikrlariga hurmatsizlik bilan qarashlariga yo‘l qo‘yilmaydi. Muhokama oxirida o‘qituvchi fikrlarni umumlashtirib, o‘z fikrini nazariy va amaliy isbotlab bayon etadi.

Rolli o‘yinlar. Faol o‘quvchilar tanlab olinadi va ularga mavzuga oid hayotiy vaziyatlarda rol o‘ynash talab etiladi. Matnni o‘qib bo‘lgach, o‘quvchilar asardagi qahramonlar roliga kirib, sahnalashtiradilar. Bu usul ifodali o‘qish, nutq madaniyati va hissiy ifoda ustida ishlash uchun juda foydali. Bu uslubda o‘qitish jarayoni uch bosqichda, ya’ni vaziyat bo‘yicha rol o‘ynash, vaziyatni kuzatish, vaziyatni tahlil qilish va o‘z yechimini qabul qilish asosida amalga oshiriladi. Rolli o‘yin uchun mavzu tanlashda o‘quvchi hayot duch kelishi mumkin bo‘lgan vaziyatlardan olinadi va tadqiq etiladi.

3-sinf Tabiiy fan darsligidagi “O‘zbekiston hayvonot dunyosi” mavzusida o‘quvchilarga o‘rgatish jarayonida “Rolli o‘yinlar” uslubidan foydalanish mumkin.

Rolli o‘yin mashg‘ulot rejasini quyidagicha tuzish mumkin.

1. Mashg‘ulot mavzusiga bog‘liq vaziyatni tanlash. Mavzu albatta real hayotga bog‘liq bo‘lishi kerak.
2. Rolli o‘yin mavzusining aniq maqsadini belgilash, uni o‘quvchilarga tushuntirish.
3. Rolli o‘yindagi vaziyatni izohlash, talabalarga vaziyatni aniq, to‘g‘ri tushuntirish.
4. Rolli o‘yin ishtirokchilarini tanlash. O‘quvchilarga o‘z xohishlari bilan ishtirok etish imkoniyatini berish mumkin.
5. Har bir ishtirokchining vazifasini, maqsadini tushuntirish. Rol o‘ynayotgan o‘quvchida o‘z roliga ishonchli tuyg‘u uyg‘otish.
6. Kuzatuvchi o‘quvchilar (o‘yinda ishtirok etmayotgan)ning vazifasini belgilash.
7. Xulosalash.

Bunda, darsdan keyin o‘quvchilar ushbu mavzu ustida bahslashishlari uchun ayrim masalalarni javobsiz qoldirish va vazifa tarzida berish ham mumkin. 3-sinf Tabiiy fan darsligidagi “Astronomik va tqavimiy yil” mavzusini o‘quvchilarga o‘rgatish jarayonida

“Bahs yoki munozaralar” uslubidan foydalanish mumkin. Dars bahs-munozara shaklida tashkil etiladi.

Tabiiy fanlarni o‘qitish jarayonida dunyoni ilmiy tushunish asoslarini shakllantirish uchun tabiatga muruvvatli munosabatni, vatanparvarlikni va go‘zallikni tushunishni tarbiyalash kerak.

Hozirgi zamon pedagogikasi ta’lim va tarbiyaga, tarbiyalovchi ta’lim deb atalmish yagona jarayonning ikki tomoni deb hisoblaydi. Ta’limning tarbiyalovchilik harakteri uning mazmuni bilan belgilanadi. Shuning uchun ham tabiiy fanlarni o‘qitish o‘qituvchiga o‘quvchilar tafakkurini, ularning ijodiy va bilish faolligini rivojlantirish uchun boy material beradi. Tabiiy fanlar bo‘yicha barcha mavzular kompleks tarbiya masalalarini aks ettiradi.

Har metod dars mavzusiga qarab turlicha ahamiyatini kashf etish mumkin. Tabiiy fanlarni o‘qitilishida, xususan 3-sinflarda Tabiiy fanni o‘qitilishida STEAM yo‘nalishi darslikning 2- va 3-boblari uchun muvofiq hisoblanadi. Ushbu maqolada Tabiiy fan darslarida interaktiv metodlarning qo‘llanishi, ularning samaradorligi, o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni rivojlantirishdagi ahamiyati va amaliy misollar orqali yoritiladi.

Tabiiy fanni o‘qitilishida 3-sinf darsligidagi “Zilzilalar”, “O‘simliklar dunyosi”, “Hayvonot olamining xilma-xilligi”, “Jonli va Jonsiz tabiat”, “Tabiatni asrash” mavzularining o‘rgatilishida STEAM yondashuvi asosida interaktiv metodlardan foydalandik va natijalarni tahlil qilishga erishdik, natijalar shuni ko‘rsatadiki, ta’lim timizni isloh qilish, sifatli va samarali darsni tashkil etishda STEAM yondashuv orqali fanlar integratsiyasi, interaktiv metodlar yetakchi ahamiyatga ega.

Bundan tashqari sinfdan darslarda tajriba-sinov metodlari interaktiv holda tashkillansa, bolalar ongida Tabiatni borligicha saqlab qolishga ekologik ong shakllanib boradi. Misol uchun, 3-sinf Tabiiy fan darsligida mavjud bo‘lgan “O‘simliklar dunyosi” mavzusini o‘qitilishida o‘simliklar qanday oziqlanishi va uni o‘sishi uchun qanday muhit kerakligini tushuntirayotganimizda, suv hamda o‘simlik poyasidan tajriba-sinovni amalga oshirishimiz mumkin. Ya’ni, o‘simlik poyasini toza suvga solib, 5-7 daqiqa kuzatamiz, natijada hech qanday o‘zgarish sodir bo‘lmaganini, agar shu o‘simlik poyasini rangli suvga solganimizda esa ma’lum vaqt o‘tgandan so‘ng o‘simlik poyasi hamda bargalari rangli bo‘yoq rangiga kirib qolganini, o‘quvchilarga o‘simlik qanday suvni iste’mol qilsa, uni tashqi va ichki holatida bu aks etishini hamda bu tadqiqot insonlarda ham shunday natija berishini tushuntirishimiz mumkin.

Tabiiy fanlarga STEAM yondashuvi va integratsiya shu orqali ham olib borilishi mumkin, aynan tajriba-sinov darslarida ko‘z bilan ko‘rib, amalda sinash orqali tabiatga bog‘lanadilar hamda faoliyatlarini yanada sifatli olib boradilar,

1-jadval

Interaktiv metod	STEAM komponenti	3-sinf Tabiiy fan mavzusi	Natija
Aqliy hujum	Science + Art	Zilzilalar	O‘quvchilarda erkin fikrlash rivojlanadi
Guruhli ish	Science + Engineering	O‘simliklar dunyosi	Hamkorlik va kuzatuv ko‘nikmasi shakllanadi

Interaktiv metod	STEAM komponenti	3-sinf Tabiiy fan mavzusi	Natija
Klaster	Mathematics + Science	Hayvonot olamining xilma-xilligi	Mantiqiy va tizimli fikrlash rivojlanadi
Loyiha usuli	STEAM to‘liq	Jonli va jonsiz tabiat	Amaliy bilim va ijodkorlik kuchayadi
Muammoli savollar	Science + Technology	Tabiatni asrash	Muammo yechish ko‘nikmasi shakllanadi
Tajriba metodi	Science + Engineering	Qushlar	Amaliy tajriba asosida bilim mustahkamlanadi

***3-sinf Tabiiy fan mavzularini o‘qitilishida STEAM yondashuvdan foydalanish.**

STEAM yondashuvining Science+art komponenti asosida “Zilzilalar” mavzusi o‘qitilayotganda, o‘quvchilar zilzilalar sodir bo‘lishi, zilzila markazi, zilzila o‘chog‘ini tajriba-sinov va rasmlar bilan ifoda qilish orqali mustahkamlashlari mumkin.

“O‘simliklar dunyosi” mavzusini esa Science+engineering komponenti orqali o‘quvchilar o‘simliklar barglaridan natyumort yasash, gerbariy tayyorlashni amalga oshirishlari mumkin.

“Hayvonot olamining xilma-xilligi” mavzusini esa matematika bilan bog‘langan holda, turlarini sanash, farqlash, kuzatish mumkin.

“Jonli va jonsiz tabiat” mavzusini amaliy bilim, tajriba-sinov orqali o‘rgatish mumkin. Jonsiz tabiat komponentlari hisoblangan, qum, shag‘al, toshlarda, suvdan foydalanish mumkin.

“Tabiatni asrash” mavzusini muammoli dolzarb mavzu orqali, “qanday qilib tabiatni asrash mumkin?”, “suvni tejash uchun nima ishlarni qilishimiz mumkin?” kabi savollarga javob berishlarini nazoratga olish kerak deb hisoblaymiz.

“Qushlar” mavzusini o‘rgatilishida science+engineering yondashuvi asosida tajriba-sinov bilan hamohanglikda o‘rgatilishi kerak. Qushlar patlarini oddiy havoda va o‘simlik yog‘i (neft) ga botirib uchirib ko‘rish orqali toza va iflos suvni farqlashni o‘rgatish ham ahamiyatli.

Tadqiqot obyektimizda o‘quvchilar bilan birgalikda dars jarayonini olib borishda interaktiv metodlarga yuzlandik hamda maktab Tabiiy fan darsligini o‘qitishda interaktiv metodlar samaradorligini quyidagicha baholadik. (3- jadval)

2-jadval

Interaktiv metodlar	3-A (25 nafar)	3-B (23 nafar)	3-V (25 nafar)	Olingan natijalar
Aqliy hujum	22 nafar **(88%)**	20 nafar **(87%)**	23 nafar **(92%)**	Tez fikrlash va faollik oshdi
Guruhli ish	23 nafar **(92%)**	21 nafar **(91%)**	24 nafar **(96%)**	Hamkorlik kuchaydi

Interaktiv metodlar	3-A (25 nafar)	3-B (23 nafar)	3-V (25 nafar)	Olingan natijalar
Klaster	21 nafar (**84%**)	20 nafar (**87%**)	22 nafar (**88%**)	Tizimli fikrlash rivojlandi
Muammoli savollar	22 nafar (**88%**)	21 nafar (**91%**)	23 nafar (**92%**)	Mantiqiy tafakkur rivojlandi
Juftlikda ishlash	23 nafar (**92%**)	22 nafar (**96%**)	24 nafar (**96%**)	O‘zaro o‘rganish samarali bo‘ldi
STEAM / loyiha usuli	24 nafar (**96%**)	22 nafar (**96%**)	25 nafar (**100%**)	Eng yuqori natija kuzatildi

“Insert” metodini esa sinfdan tashqari darslarda tashkil etish noqulaylikni vujudga keltiradi. Bilim samaradorligi ham nisbatan past ko‘rsatkich, ya’ni 78 foizga yetdi. Tabiiy fanlarni o‘qitishda interaktiv metodlar bilim sifati va samaradorligini oshiradi. Darslarning qiziqarli hamda mustahkam bilimlarga boy bo‘lishi, o‘quvchining borliqning yaxlit tushunishi, borliq haqida bilim va ko‘nikmalari shakllanishida pedagogik texnologiyalarning o‘z o‘rnida qo‘llanilishi dolzarb ahamiyatga ega.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish – bu nafaqat ta’lim, balki tarbiya jarayonining ajralmas qismidir. Interaktiv o‘yinlar esa bu jarayonni samarali tashkil etishning eng qulay usullaridan biridir. Ular o‘quvchilarning ekologik bilimlarini chuqurlashtiradi, tabiatga nisbatan e’tibor va mehr uyg‘otadi, hamda ekologik xulq-atvorni shakllantiradi. Shu sababli, pedagoglar ekologik ta’lim jarayonida interaktiv o‘yinlardan keng foydalanishlari, har bir darsni bolalarning yosh xususiyatlari va qiziqishlariga mos tarzda tashkil etishlari lozim. Bu esa kelajak avlodda ekologik madaniyatning mustahkam shakllanishiga zamin yaratadi.

XULOSA. Tabiiy fanlarni o‘qitishda interaktiv metodlar bilim sifati va samaradorligini oshiradi, ayniqsa, sinfdan tashqari ishlarda buni yaqqol kuzatish mumkin. Darslarning qiziqarli hamda mustahkam bilimlarga boy bo‘lishi, o‘quvchining borliqning yaxlit tushunishi, borliq haqida bilim va ko‘nikmalari shakllanishida pedagogik texnologiyalarning o‘z o‘rnida qo‘llanilishi dolzarb ahamiyatga ega. Shu sababdan, har bir darsda STEAM yondashuvi asosida interaktiv dars jarayoni tashkil qilish ahamiyatga ega. 3-sinflarda hamda 4-sinflarda Tabiiy fanni o‘qitilishida tajriba sinov darslari orqali STEAM ga integratsiyalashtirgan holatda darsni tashik etish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. BMT ning 2030 yilgacha barqaror rivojlanish bo‘yicha dasturi. //www.uz/undp/org/content/Uzbekistan.ru.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi 28.01.2022 yildagi PF-60-sonli Farmoni.
3. Abulqosimov A., Ravshanov A.X. Geoekologik vaziyatlarni inson salomatligiga ta’sirini o‘rganishda tibbiy landshaftshunoslikning roli// O‘zbekiston Geografiya jamiyati VII-se’zdi materiallari. Toshkent, 2006. -B 25.
4. Shirinova M.Sh. Oliy ta’lim muassasalarida landshaftshunoslik fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish. “Ilm-fan va innovatsion yutuqlarni rivojlantirishning dolzarb muammolari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 2023.20.08 97-100 bet.
5. Qo‘ziboyeva O.M. “Tabiiy fanlarni o‘qitish nazariyasi va metodikasi//o‘quv qo‘llanma. Qo‘qon, 2023. –B 34-35.