O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI JIZZAX FILIALI

ISSN 2181-3884

ZAMONAVIY ILMIY-TEXNIK TADQIQOTLAR

xalqaro jurnali

Vol. 2 No. 4

2026

International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research

Volume 2 Issue 4
2026

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro jurnali

4-son
2026

Международный журнал современных научно-технических исследований

Том 2 Выпуск 4
2026

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

Xalqaro ilmiy-elektron jurnali

Tahrir kengashi raisi:

P.f.d., prof., O.X. Turakulov

Bosh muharrir:

A.A. Abdumalikov

Tahrir kengashi mas’ul kotibi:

D.M. Jomurodov

Tahririyat hay’ati:

1. B.f.d., prof., S. Murodova (O’zMU Jizzax filiali, UZB)
2. P.f.n., prof., S. Usmanov (O’zMU Jizzax filiali, UZB)
3. T.f.n., dos., S. Tavboev (O’zMU Jizzax filiali, UZB)
4. F.f.d., prof., N. Djusupov (O’zDJTU, UZB)
5. T.f.d., dos., S. Ruzimov (TTPU, UZB)
6. P.f.d., prof., G. Lekerova (SKU, KZH)
7. DSc., Ali Coşkan (ASUI, TR)
8. T.f.d., prof., D. Irgasheva (TATU, UZB)
9. T.f.d., prof., I. Siddikov (NRU TIIAME, UZB)
10. T.f.n., dos., S. Eshkabilov (NDU, US)

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro elektron jurnali (International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research) O’zMU Jizzax filiali Kengashining qaroriga asosan tashkil etilib, 2022-yil 9-sentabrda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №038200 raqami bilan ro‘yxatidan o‘tkazilgan, shuningdek davlatlararo standartlar talabi asosida O‘zbekiston Milliy kutubxonasidan jurnal uchun 2181-3884 ISSN raqami olingan.

© “O‘zMU Jizzax filiali” – 2023

Tahririyat manzili:

130100, Jizzax viloyati, Jizzax shahri,
Sh.Rashidov Shox ko‘chasi, 259-uy.

BOSHLANG'ICH TA'LIM TABIIY FAN DARSLARIDA STEAM YONDASHUVI ASOSIDA SIFATLI TA'LIM USULLARI

Sattorova Mushtariybonu Alijon qizi

Qo'qon davlat universiteti, magistranti.

Annotatsiya.

Mazkur maqolada boshlang'ich sinflarda tabiiy fan darslari sifatini oshirishda STEAM yondashuvi asosida interaktiv metodlarni qo'llash imkoniyatlari yoritilgan. 2030-yilgacha belgilangan xalqaro ta'lim konsepsiyasida "Butun hayot davomida sifatli ta'lim olishga imkoniyat yaratish" dolzarb vazifa sifatida qayd etilgan [1]. Maqolada aqliy hujum, guruhli ish, klaster, muammoli savollar, juftlikda ishlash, rolli o'yinlar, muhokama-munozara va tajriba-sinov metodlarining 3-sinf tabiiy fan mavzulariga ("Zilzilalar", "O'simliklar dunyosi", "Tabiatni asrash" va boshqalar) mosligi ko'rsatilgan. 3-sinf o'quvchilari o'rtasida o'tkazilgan kuzatuv natijalariga ko'ra, STEAM/loyiha usuli eng yuqori samara (96–100%) berdi. Interaktiv metodlar o'quvchilarda erkin va mantiqiy fikrlash, hamkorlik ko'nikmalari va ekologik madaniyatni shakllantirishda samarali ekani ko'rsatildi.

Kalit so'zlar: interaktiv metod, bilim sifati, bilim samaradorligi, o'quvchi tasavvuri, borliq, STEAM, tabiat, pedagogik texnologiya, yondashuv.

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ НА ОСНОВЕ STEAM-ПОДХОДА

Сатторова Муштарийбону Алижон кизи

Кокандский государственный университет, магистрантка.

Аннотация.

В данной статье рассматриваются возможности применения интерактивных методов на основе STEAM-подхода для повышения качества уроков естественных наук в начальных классах. В международной концепции образования до 2030 года обеспечение возможностей для получения качественного образования на протяжении всей жизни обозначено как актуальная задача [1]. В статье показана применимость таких методов, как мозговой штурм, групповая работа, кластер, проблемные вопросы, работа в парах, ролевые игры, обсуждения и дискуссии, а также экспериментальные методы, к темам естествознания в 3-м классе («Землетрясения», «Мир растений», «Охрана природы» и др.). Согласно результатам наблюдений, проведённых среди учащихся 3-го класса, наибольшую эффективность (96–100%) продемонстрировал STEAM-подход в сочетании с проектным методом. Показано, что интерактивные методы эффективны в формировании у учащихся свободного и логического мышления, навыков сотрудничества и экологической культуры.

Ключевые слова: интерактивный метод, качество знаний, эффективность усвоения знаний, представления учащихся, окружающий мир, STEAM, природа, педагогическая технология, подход.

METHODS FOR ENSURING QUALITY EDUCATION IN PRIMARY SCHOOL SCIENCE LESSONS BASED ON THE STEAM APPROACH

Sattorova Mushtariybonu Alijon qizi

Kokand State University, Master's Student.

Abstract.

This article examines the possibilities of applying interactive methods based on the STEAM approach to improve the quality of science lessons in primary education. The international education framework established for the period up to 2030 identifies

ensuring opportunities for quality lifelong education as a priority task [1]. The article demonstrates the applicability of methods such as brainstorming, group work, clustering, problem-based questions, pair work, role-playing, discussions and debates, and experimental activities to Grade 3 science topics, including "Earthquakes," "The Plant World," "Nature Conservation," and others. According to observations conducted among Grade 3 students, the STEAM/project-based method demonstrated the highest effectiveness (96–100%). Interactive methods were shown to be effective in developing students' independent and logical thinking, collaboration skills, and environmental awareness.
Keywords: interactive method, quality of knowledge, learning effectiveness, students' understanding, surrounding world, STEAM, nature, pedagogical technology, approach.

Kirish. Dunyoda tabiiy fanlarni oʻqitish jarayonida oʻquvchilarning tabiiy-ilmiy bilimlarini va metodik faoliyatini rivojlantirish uchun STEAM yondashuvi asosida interaktiv metodlar orqali oʻqitish sifatini takomillashtirish hozirgi vaqtda alohida dolzarblik kasb etadi. Oʻzbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi OʻRQ-637-son "Ta'lim toʻgʻrisida"gi Qonuni, Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022–2026-yillarga moʻljallangan Yangi Oʻzbekistonning taraqqiyot strategiyasi toʻgʻrisida"gi hamda 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son "Oʻzbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish boʻyicha Harakatlar strategiyasi toʻgʻrisida"gi farmonlari va mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur maqola muayyan darajada xizmat qiladi.

METODLAR. Mamlakatimizda uzluksiz ta'lim tizimida oʻqitish muammolari va ta'lim muassasalarida ta'limni tashkil etish masalalari boʻyicha D. Abdullayeva, O. Moʻminov, P. Musayev, R. Qurbonniyozovlarning tadqiqot ishlari ahamiyatli hisoblanadi. Tabiiy fanlarni oʻqitish jarayonini zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida tashkil etish oʻquvchilarning bilim olishga boʻlgan qiziqishini orttirishga, mustaqil fikrlash, tahlil qilish va kuzatuv olib borish kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi [2]. Interaktiv metodlar esa aynan shu jarayonni jonlantiruvchi, oʻquvchini darsning faol ishtirokchisiga aylantiruvchi usullar majmui hisoblanadi [3]. STEAM yondashuvi asosida fanlarni integratsiyalash va borliqni yaxlit holda oʻrganish hozirgi zamon talabi hisoblanadi. Oʻquvchilarning borliqqa boʻlgan qiziqishini orttirish, tabiatni sevishga, uni asrab-avaylashga oʻrgatish tadqiqotimizning asosiy maqsadini tashkil etadi. Bu borada interaktiv metodlar eng samarali vosita boʻlib xizmat qiladi. Interaktiv metodlar ta'lim jarayonida oʻquvchi va oʻqituvchi oʻrtasida samarali muloqot yaratadi, fanlarni chuqur anglashni osonlashtiradi, oʻquvchining fikrini erkin ifodalashiga imkon beradi. Tabiiy fanlar – biologiya, geografiya, fizika, kimyo kabi yoʻnalishlarda bu usullar darsni amaliy mashgʻulotlar bilan uygʻunlashtirgan holda yuqori natija beradi [4].

Interaktiv uslublar – bu oʻqituvchi va oʻquvchilar oʻrtasidagi faol muloqot, hamkorlik va oʻzaro ta'sir asosida oʻqitish jarayonini tashkil etuvchi metodlardir.

Ular darsni faollashtiradi, oʻquvchilarning mustaqil fikrlashini va ijodiy yondashuvini ragʻbatlantiradi. 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. Boshlangʻich ta'lim tizimida fanlarni oʻqitishda maqsadga muvofiq ta'sir koʻrsatish va qulay ijtimoiy-psixologik muhitni vujudga keltirish oʻqituvchi tomonidan qoʻllaniladigan pedagogik texnologiyalarga bogʻliq boʻladi.

Oʻqitishning interaktiv uslublari deyilganda oʻquvchini oʻquv jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirishga qaratilgan innovatsion pedagogik uslublar majmui va texnik vositalar tizimi tushuniladi. Interaktiv uslubdagi mashgʻulotda oʻquvchi berilayotgan ma'lumotlarni tinglashi, oʻqishi, koʻrishi, yozib borishi, mavzu boʻyicha savollar berishi, oʻz fikrini erkin bayon etishi, amaliy topshiriqlarni bajarishi va oʻzining hayotiy tajribasi bilan bogʻlab, mavzu boʻyicha nazariy bilim va amaliy koʻnikmalar hosil qilishi lozim.

Masalan, 3-sinf tabiiy fan darsligidagi "Yer sayyorasi" mavzusini oʻquvchilarga oʻrgatish jarayonida "Jamoaviy muhokama yoki muammolar roʻyxatini tuzish" uslubidan foydalanish mumkin.

Bunda ishni quyidagicha olib borish mumkin:

1 soat ichida bajaradigan ishlaringiz roʻyxatini tuzing;

1 kun davomida bajaradigan ishlaringiz roʻyxatini tuzing;

Vaqtdan toʻgʻri foydalanish uchun nima qilish kerak?

Oʻquvchilardan real hayotda kundalik bajarayotgan ishlar hajmi, vaqt taqsimoti, vaqtni toʻgʻri taqsimlash usullari hamda vaqtni toʻgʻri taqsimlashga toʻsqinlik qilayotgan masalalar va muammolar roʻyxatini tuzish talab etiladi.

Bahs yoki munozaralar olib borish. Oʻquvchilar bir yoki ikki guruhga boʻlinadi. Guruhlarga tabiiy fanga oid nomlar beriladi va ular shu nomlar bilan ataladi. Oʻqituvchi tomonidan umumiy muammo belgilab beriladi. Oʻquvchilar ushbu muammoni hal qilish boʻyicha oʻz yoʻnalishlarini belgilab oladilar. Vaqtni tejash maqsadida har bir guruh muammoni hal qilish yoʻllarini tushuntirishi mumkin.

MUHOKAMA-MUNOZARA. Bu interaktiv o‘qitishning eng ko‘p tarqalgan usullaridan biri hisoblanadi va o‘quvchilarning ushbu mavzu bo‘yicha turli xil bilim darajalari 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” mavzusini 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 fikrlarini asoslaydilar. Bu metod o‘quvchilarni dalillar keltirishga, fikrlarini himoya qilishga va boshqalarning fikrlariga hurmat bilan qarashga o‘rgatadi. Ushbu bahsni muhokama qilish uchun, albatta, o‘quvchilar oldiga muammoli savollar qo‘yiladi:

Ulardan birortasi bo‘lmasa, tabiatda qanday o‘zgarishlar bo‘ladi?

Siz yashayotgan hududda daryo yo‘q-ku? Shunda ham hammasi joyida bo‘ladimi?

O‘qituvchi o‘quvchilarning mavzudan chetga chiqmasliklariga, ayrim faol o‘quvchilarning yetakchilik qilib, faqat o‘zlari fikr bildirishlariga yo‘l qo‘ymaslikka hamda imkon qadar barcha o‘quvchilarning faol ishtirok etishlariga ahamiyat beradi. O‘quvchilarning bir-birining fikrlariga hurmatsizlik bilan qarashlariga yo‘l qo‘yilmaydi. Muhokama oxirida o‘qituvchi fikrlarni umumlashtirib, o‘z fikrini nazariy va amaliy jihatdan asoslab bayon etadi.

Rolli o‘yinlar. Faol o‘quvchilar tanlab olinadi va ulardan mavzuga oid hayotiy vaziyatlarda rol o‘ynash talab etiladi. Matnni o‘qib bo‘lgach, o‘quvchilar asardagi qahramonlar roliga kirib, uni 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 hayotda duch kelishi mumkin bo‘lgan vaziyatlar olinadi va tadqiq etiladi.

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

Rolli o‘yin mashg‘uloti rejasini quyidagicha tuzish mumkin:

Mashg‘ulot mavzusiga bog‘liq vaziyatni tanlash. Mavzu, albatta, real hayotga bog‘liq bo‘lishi kerak.

Rolli o‘yin mavzusining aniq maqsadini belgilash, uni o‘quvchilarga tushuntirish.

Rolli o‘yindagi vaziyatni izohlash, o‘quvchilarga vaziyatni aniq va to‘g‘ri tushuntirish.

Rolli o‘yin ishtirokchilarini tanlash. O‘quvchilarga o‘z xohishlari bilan ishtirok etish imkoniyatini berish mumkin.

Har bir ishtirokchining vazifasi va maqsadini tushuntirish. Rol o‘ynayotgan o‘quvchida o‘z roliga nisbatan ishonch tuyg‘usini uyg‘otish.

Kuzatuvchi o‘quvchilar (o‘yinda ishtirok etmayotganlar)ning vazifasini belgilash.

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 taqvimiy 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 mehr-muruvvatli munosabatni, vatanparvarlikni va go‘zallikni tushunishni tarbiyalash kerak.

Hozirgi zamon pedagogikasi ta’lim va tarbiyani tarbiyalovchi ta’lim deb atalmish yagona jarayonning ikki tomoni deb hisoblaydi. Ta’limning tarbiyalovchilik xarakteri 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 bir metodning dars mavzusiga qarab turlicha ahamiyat kasb etishini kuzatish mumkin. Tabiiy fanlarni o‘qitishda, xususan, 3-sinflarda tabiiy fanni o‘qitishda STEAM yondashuvi darslikning 2- va 3-boblari uchun muvofiq hisoblanadi. Ushbu maqolada tabiiy fan darslarida interaktiv metodlarning qo‘llanilishi, ularning samaradorligi, o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni rivojlantirishdagi ahamiyati amaliy misollar orqali yoritiladi.

Tabiiy fanni o‘qitishda 3-sinf darsligidagi “Zilzilalar”, “O‘simliklar dunyosi”, “Hayvonot olamining xilma-xilligi”, “Jonli va jonsiz tabiat”, “Tabiatni asrash” mavzularini o‘rgatishda STEAM yondashuvi asosida interaktiv metodlardan foydalandik va natijalarni tahlil qildik. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ta’lim tizimini isloh qilish, sifatli va samarali darsni tashkil etishda STEAM yondashuvi orqali fanlar integratsiyasi va interaktiv metodlar yetakchi ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, sinfdan tashqari darslarda tajriba-sinov metodlari interaktiv holda tashkil etilsa, bolalar ongida tabiatni borligicha saqlab qolishga qaratilgan ekologik ong shakllanib boradi. Misol uchun, 3-sinf tabiiy fan darsligida mavjud bo‘lgan “O‘simliklar dunyosi” mavzusini o‘qitishda o‘simliklar qanday oziqlanishi va ularning o‘sishi uchun qanday muhit kerakligini tushuntirayotganimizda, suv hamda o‘simlik poyasidan foydalanib 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 barglari rangli bo‘yoq tusiga kirganini kuzatishimiz mumkin. O‘quvchilarga o‘simlik qanday

suvni iste'mol qilsa, uning tashqi va ichki holatida bu aks etishini hamda bu tajriba insonlar uchun ham muayyan xulosalar chiqarishga yordam berishini tushuntirishimiz mumkin.

Tabiiy fanlarga STEAM yondashuvi va integratsiya shu orqali ham olib borilishi mumkin. Aynan tajriba-sinov darslarida o'quvchilar ko'z bilan ko'rib, amalda sinash orqali tabiat bilan bog'lanadilar hamda o'z 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
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 zilzilalarning sodir bo'lishi, zilzila markazi va zilzila o'chog'i haqidagi bilimlarini tajriba-sinovlar va rasmlar orqali ifodalash asosida mustahkamlashlari mumkin.

"O'simliklar dunyosi" mavzusini esa Science + Engineering komponenti orqali o'rganishda o'quvchilar o'simlik barglaridan natyurmort yasash va gerbariy tayyorlash kabi amaliy mashg'ulotlarni bajarishlari mumkin.

"Hayvonot olamining xilma-xilligi" mavzusini matematika bilan bog'lagan holda hayvon turlarini sanash, farqlash va kuzatish mumkin.

"Jonli va jonsiz tabiat" mavzusini amaliy bilim va tajriba-sinovlar orqali o'rgatish mumkin. Bunda jonsiz tabiat komponentlari hisoblangan qum, shag'al, tosh va suvdan foydalanish mumkin.

"Tabiatni asrash" mavzusini dolzarb muammolar asosida o'rgatish, "Qanday qilib tabiatni asrash mumkin?", "Suvni tejash uchun qanday ishlarni amalga oshirishimiz mumkin?" kabi savollarga o'quvchilarning javob berishlarini nazorat qilish kerak, deb hisoblaymiz.

"Qushlar" mavzusini o'rgatishda Science + Engineering yondashuvi asosida tajriba-sinovlar bilan uyg'unlikda ta'lim berish kerak. Qush patlarini oddiy havoda va o'simlik yog'i (neft)ga botirib, uchirib ko'rish orqali toza va iflos suvning farqini tushuntirish ham ahamiyatlidir.

Tadqiqot obyektimizda o'quvchilar bilan birgalikda dars jarayonini olib borishda interaktiv metodlarga murojaat qildik hamda maktabda tabiiy fan darsligini o'qitishda interaktiv metodlarning samaradorligini quyidagicha baholadik (2-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
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	22 nafar	24 nafar	O'zaro o'rganish samarali

Interaktiv metodlar	3-A (25 nafar)	3-B (23 nafar)	3-V (25 nafar)	Olingan natijalar
	(92%)	(96%)	(96%)	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

1. BMTning 2030-yilgacha barqaror rivojlanish bo'yicha dasturi. – URL: www.uz/undp/org/content/Uzbekistan.ru.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.

3. Abulqosimov A., Ravshanov A. X. Geoekologik vaziyatlarning inson salomatligiga ta'sirini o'rganishda tibbiy landshaftshunoslikning roli // O'zbekiston Geografiya jamiyatining VII syezdi 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 materiallari. – B. 97–100.