

TABIIY FANLARNI OQITISHDA FANLARARO BOG‘LANISH ORQALI O‘QUVCHILARNING EKOLOGIK BILIM VA TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH

Karimov Abdurahmonjon Ma’rufjon o‘g‘li

Namangan davlat universiteti Fizika kafedrası mustaqil tadqiqotchisi

karimovabdurahmonjon95@gmail.com +998943095950

Annotatsiya. Ushbu maqolada tabiiy fanlarni integratsiya qilish orqali o‘quvchilarda ekologik bilim va tafakkurni rivojlantirish masalalari yoritilib, biologiya, kimyo, fizika va geografiya fanlarining o‘zaro aloqadorligi ekologik jarayonlarni chuqur anglashga xizmat qilishi ilmiy va pedagogik nuqtai nazardan asoslab berilgan. 6-sinf “Tabiiy fanlar” fanidagi fizik bilimlarni fanlararo bog‘lanish asosida o‘qitishning ahamiyati, o‘quvchilarning avvalgi bosqichlarda olgan bilimlariga tayanish imkoniyatlari hamda o‘quv jarayonida fanlararo aloqaning samaradorligi tahlil qilingan. Shuningdek, tabiiy fanlarni ekologik bilimlar orqali o‘qitish o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirishning muhim omillaridan biri ekanligi ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: tabiiy fanlar, ekologik bilimlar, fizika o‘qitish, fanlararo aloqalar, “Tabiiy fanlar” fani, fizik bilimlar, pedagogik jarayon.

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Каримов Абдурахмонжон Маъруфжон угли

Наманганский государственный университет, независимый исследователь
кафедры физики karimovabdurahmonjon95@gmail.com +998943095950

Захидов Иброхимжон Обиджонович

Наманганский государственный университет, доцент кафедры физики,
кандидат педагогических наук

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы развития экологических знаний и экологического мышления учащихся посредством интеграции естественно-научных дисциплин. Научно-педагогически обоснована взаимосвязь биологии, химии, физики и географии, способствующая глубокому пониманию экологических процессов. Проанализировано значение преподавания физических знаний в рамках предмета «Естественные науки» в 6-классе на основе межпредметных связей, возможности опоры на ранее усвоенные знания учащихся, а также эффективность межпредметных связей в образовательном процессе. Кроме того, раскрыта важность преподавания естественных наук через экологические знания как одного из ключевых факторов развития экологического мышления учащихся.

Ключевые слова: естественные науки, экологические знания, преподавание физики, межпредметные связи, предмет «Естественные науки», физические знания, педагогический процесс.

DEVELOPING STUDENTS' ECOLOGICAL KNOWLEDGE AND THINKING THROUGH INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IN NATURAL SCIENCE EDUCATION

Karimov Abdurakhmonjon Ma'rufjon ugli

Namangan State University, Department of Physics, Independent Researcher
karimovabdurahmonjon95@gmail.com +998943095950

Zakhidov Ibrokhimjon Obidjonovich

Namangan State University, Department of Physics, Associate Professor, PhD in
Pedagogical Sciences

Annotation. This article highlights the development of students' ecological knowledge and ecological thinking through the integration of natural science subjects. From a scientific and pedagogical perspective, the interrelation between biology, chemistry, physics, and geography is substantiated as a means of fostering a deeper understanding of ecological processes. The importance of teaching physics within the 6th-grade "Natural Sciences" course on the basis of interdisciplinary connections is analyzed, along with opportunities to build upon students' previously acquired knowledge and the overall effectiveness of interdisciplinary integration in the learning process. Furthermore, the article reveals that teaching natural sciences through ecological knowledge is one of the key factors in developing students' ecological thinking.

Keywords: natural sciences, ecological knowledge, physics teaching, interdisciplinary connections, "Natural Sciences" subject, physical knowledge, pedagogical process.

Kirish

Tabiiy fanlarni bir-biri bilan integratsiya qilish orqali o'quvchilarni ekologik bilim bilan boyitish mumkin. Biologiya fani o'quvchilarga tirik organizmlarning hayoti, ularning o'zaro ta'siri va ekologik tizimdagi roli haqida ma'lumot beradi. Shu bilan birga, biologik xilma-xillikni saqlash va resurslardan oqilona foydalanish ko'nikmalarini shakllantiradi. Kimyo fani suv, havo va tuproqdagi moddiy jarayonlarni, ifloslanish va uning sabablarini tushuntiradi. Masalan, suv havzalari ifloslanishini tushuntirishda kimyoviy reaksiyalar, kislorod va nitrat miqdori kabilar ekologik bilimning nazariy bazasini tashkil qiladi. Fizika fani energiya almashinuvi, issiqlik, yorug'lik, shovqin va boshqa tabiiy jarayonlarni o'quvchilarga tushuntiradi. Bu bilimlar ekologik tizimlarda energiya oqimi, issiqlik

balansi va tabiiy jarayonlarning o'zaro bog'liqligini anglashda zarurdir. Geografiya fani esa iqlim, tabiiy resurslar, yer yuzasi va suv resurslarini boshqarish bo'yicha ekologik bilimlarni boyitadi. Shu tariqa, tabiiy fanlar o'quvchilarda atrof-muhitni kompleks tushunish imkonini beradi va ekologik ongni shakllantiradi.

Ekologik bilimlarni tabiiy fanlar bilan integratsiya qilish pedagogika va didaktika sohasidagi zamonaviy yondashuvlar asosida amalga oshiriladi. Bu yondashuvlar o'quvchilarda ekologik bilimlarni chuqur va amaliy jihatdan o'rgatish imkonini beradi. Shu bilan birga, ekologik ongni rivojlantirish uchun interfaol metodlar, laboratoriya ishlari, loyihaviy faoliyat va fanlararo integratsiya samarali vositalardir. O'quvchilarda ekologik bilimlarni shakllantirish ularning kundalik hayotida tabiatni asrashga, chiqindilarni kamaytirishga, suv va energiya resurslaridan oqilona foydalanishga yo'naltirilgan harakatlarni amalga oshirishga yordam beradi. Shu bois, tabiiy fanlar integratsiyasi va ekologik bilimlarning pedagogik metodlari o'quvchilarda ekologik ongni rivojlantirishda beqiyos rol o'ynaydi.

Adabiyotlar tahlili

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida ekologik ta'lim va tarbiya tizimini yanada takomillashtirishda o'quv fanlari, shu jumladan, tabiiy fanlar va ularni o'qitish jarayonida fanlararo bog'lanishni amalga oshirish o'qitish samaradorligini ta'minlashga katta yordam berar ekan. O'quvchilarning ekologik tafakkuri va dunyoqarashi, shuningdek uning madaniyati fizika o'qitish orqali fanlararo aloqalarni qay darajada olib borilganligi g'oyat muhim bo'lib, fanlarning o'zaro hamkorligi fanlar rivoji va o'quvchilar tafakkurining rivojlanish omilidir.

Yurtimizning taniqli olimi E.O.Turdiqulovning ilmiy tadqiqot ishlarida tabiiy o'quv fanlarini o'qitishda o'quvchilarga ekologik ta'lim berishning mazmuni, uni o'rganishning shakl va metodlari, shuningdek, tabiiy fanlarning o'zaro aloqadorligi asosida ularning ekologik mazmuni xususida so'z yuritib, uning o'qitish metodikasini ko'rsatib bergan [1].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, 6-sinfda "Tabiiy fanlar" [2] fanini o'qitishda fizik bilimlarni fanlararo o'qitish orqali o'quvchilarning ekologik

tafakkurini rivojlantirish dolzarb masalalardandir. Chunki quyi sinflarda “Tabiiy fanlar” dan oligan bilimlar 6-sinfda va 7-sinfidan [3] o‘rganiladigan fizika fani uchun katta poydevor bo‘ladi, shuningdek o‘quvchilar fizikadan olgan nazariy bilimlarini ekologik hodisa va jarayonlarga tatbiq qilishni o‘rganadilar hamda o‘quvchilar tabiat qonunlarini o‘rganishda fizika fanining rolini to‘la anglab yetdilar. Bu o‘z navbatida o‘quvchilarning fizikadan bilimlarini kutilgan darajasini shakllantirishga imkon beradi.

Tadqiqot metodlari

Tabiiy fanlar integratsiyasida ekologik bilimlarni rivojlantirish o‘quvchilarda ilmiy tafakkur, ekologik ong va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishning samarali yo‘li hisoblanadi. Global ekologik muammolar va atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan omillar o‘quvchilarda ekologik bilimni chuqur o‘rganishni talab qiladi. fanlarining uyg‘unlashuvi orqali o‘quvchilar ekologik tizimlarni tizimli ravishda tushunadi va barqaror yashash tamoyillarini o‘z hayotida qo‘llashga o‘rganadi. Fanlararo integratsiya ekologik bilimlarni chuqur tushunishga yordam beradi. Masalan, biologiya va kimyo o‘quvchilarga suv va tuproqdagi ifloslanish jarayonlarini tushuntiradi, fizika va geografiya esa energiya almashinuvi va tabiiy resurslarni boshqarishni o‘rgatadi. Shu tariqa, o‘quvchilar tizimli tafakkur va ekologik ongni rivojlantiradi, o‘z harakatlarini atrof-muhitga ta‘sirini hisobga olgan holda amalga oshiradi.

Tabiiy fanlar integratsiyasi ekologik bilimlarni shakllantirishning samarali vositasi bo‘lib, pedagogik metodlar va fanlararo yondashuvlar o‘quvchilarda ekologik ongni rivojlantirish va barqaror yashash ko‘nikmalarini mustahkamlashda asosiy rol o‘ynaydi. Shu bilan birga, o‘quvchilarning ekologik mas‘uliyatini oshirish va amaliy loyihalarda ishtirokini rag‘batlantirish kelajakda ekologik xavfsizlik va atrof-muhitni asrashga xizmat qiladi.

Bunda fanlararo aloqalarning o‘rni juda kattadir. Chunki fanlararo bog‘lanish - o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, tashabbuskorlik, bilimlarni puxta va ongli o‘zlashtirishning shakllanishi, ijodiy tafakkurning o‘sishiga olib keladi. Fanlararo aloqalarning turlari, shakllari va mazmunini namoyon qilish jarayonida

o'quvchilarning boshqa fanlarni qanday darajada o'zlashtirganligi aniqlanadi va o'rganilayotgan materiallarning mohiyatini to'la va chuqur anglab, tushunib yetishini ta'minlaydi.

Shuning uchun fizika o'qitishning o'ziga xos imkoniyatlari, fanlararo aloqadorlikdagi darslarni tashkil etishning samarali yo'llarini aniqlash, dars ishlanmalarini tayyorlash va uning o'qitish uslubini ishlab chiqish kerak.

Fizik bilimlarni fanlararo bog'lanishdan foydalanib o'qitish muhim ahamiyatga ega bo'lsada, o'quv jarayonida fanlararo bog'lanish o'z-o'zidan hosil bo'lmaydi. Bu masala ko'p qirrali bo'lib, uni faqat ma'lum maqsadga qaratilgan yo'nalishlardagina amalga oshirish mumkin.

Fanlararo aloqa turli fanlarni sun'iy ravishda birlashtirish degani emas, balki ularni o'zaro aloqada o'rganish, o'rgatishda fanlar o'rtasidagi umumiy o'xshashlikni har biriga xos xususiyatni puxta bilib olgan taqdirdagina samarali amalga oshiriladi. O'quvchilar hodisalarni o'xshash tomonlariga va o'zaro bog'lanishlariga ko'ra bir butun holda tasavvur qiladilar. Ularda ana shunday tasavvurni hosil qilishda o'quv fanlarini o'zaro bog'lab o'rgatish muhim rol o'ynaydi.

O'quv fanlarini o'zaro bog'liq holda o'rganish o'quvchilar bilimlarini mustahkamlashning muhim usullaridan biri sifatida, o'quv tarbiya jarayonining ham o'zaro aloqada va birgalikda bo'lishini taqazo qiladi.

Darsda materialni umumlashgan holda o'rganish muhim pedagogik jarayon bo'lib, u mavzuda qo'yilgan maqsadga qarab amalga oshiriladi. O'quvchilar fanlarni o'zaro aloqada o'rganishda bitta o'quv fani bo'yicha olgan bilimlariga nisbatan chuqurroq va kengroq bilimga ega bo'ladilar.

Ta'lim samaradorligi ta'lim tizimi mazmunining maqsadi va vazifalariga, uning ilmiy jihatida shu bilan birga o'quvchilarga mos usullar va vazifalarning tanlanishi bilan asoslanadi. Tabiiy fanlarni boshqa o'quv fanlari bilan bog'lanishini amalga oshirish quyidagi maqsadlarni ko'zlaydi:

tabiiy-ilmiy bilimlarning dialektik birligi asosida tabiat haqida yagona qarashni shakllantirish;

bilimlarni sistemalashtirishni tashkil etish;

o'quvchilarda hodisalar, tushunchalar, nazariyalar orasida har tomonlama bog'lanishni o'rnatish olish ko'nikmasini shakllantirish va boshqalar. Bu bog'lanishlar bilimlarni chuqurlashtirishga yordam beruvchi sabablardan biridir.

Tadqiqot natijalari

6-sinf "Tabiiy fanlar" [2] kursini o'qitish boshqa sinflardagi fanlarni o'qitishdan fanlararo bog'lanishni amalga oshirish bo'yicha o'zining sferik xususiyatlari bilan farq qiladi. Birinchidan "Tabiiy fanlar"da fizik bilimlarni o'qitish endigina boshlaganligi sababli o'quvchilarda fizik bilimlarning salmog'i juda oz. Ikkinchidan o'quvchilar ma'lum matematik bilimlarga (matematika bo'yicha tayyorgarlikka) egaki, o'qituvchi bu (son tushunchasi, kattaliklarni harfli belgilash, tenglamalarni va grafiklarni yechish, sonlarni yaxlitlash, yuzani va hajmini hisoblash va shu kabi)larga tayanishi mumkin. Uchinchidan, o'quvchilar quyi sinf "Tabiiy fanlar" fanini o'rgangan paytda ayrim fizika elementlari bilan tanishganlar hamda kuzatish orqali oddiy asboblardan tajribalar o'tqazishni o'rganib olgan bo'ladilar. To'rtinchidan oltinchi sinfda fizik bilimlarni o'qish paytida zarur bo'ladigan turli ma'lumotlar orqali malakalarini mehnat ta'limi darslarida o'rgana boshlaganlar. Jumladan, o'lchash asboblariidan foydalanish, jismlarning mexanik xossalari va boshqalarni misol keltirish mumkin. Bu ko'rsatib o'tilganlarni hammasini o'qituvchi 6-sinfda "Tabiiy fanlar"ning fizikaga oid bilimlari o'qitiladigan darsiga tayyorlangan paytida hisobga olishi zarur.

Tabiiy fanlar o'qituvchisi ushbu bilimlarni o'rgatish jarayonida o'zaro bog'liklikni amalga oshirsa, darsning yanada qiziqarli bo'lishini, ilmiy dunyoqarashni kuchaytirgan va fanlararo integratsiyani ta'minlagan bo'ladi.

Fanlararo aloqadorlik asosida yaxshi natijalarga erishish uchun boshqa fanlarning rejalari bilan yaqindan tanishgan bo'lish kerak hamda bilim va ko'nikmalarning qaysi biri qachon va qaysi mavzuni o'rganishda boshqa fandagi bilimlar yordam bera olishini yaxshi bilishi kerak.

Ayniqsa fizikaga oid birinchi darsdayoq fanlararo aloqaga jiddiy e'tibor qaratish lozim deb hisoblaymiz, chunki o'quvchilar shu kungacha o'rgangan

bilimlarini, atrof muhitda kuzatgan umuman olam haqidagi tushunchalari va ko'pgina tushunishi kerak bo'lganlarini shu o'rganilayotgan fizika fani orqali to'ldirib borishini anglashi kerak. Bunda o'qituvchining mahorati katta ahamiyatga egadir. Masalan, buni qanday amalga oshirish mumkin deyilsa, biz shu kungacha o'quvchi tabiiy tabiiy fanlardan o'rgangan bilimlarga tayangan holda fizika faniga kirishishni boshlashda quyidagilarni taklif etamiz. Fizika darsligining kirish qismida tabiat, biologiya, geografiya fanlari orqali olingan "Atrofimizdagi olam", "Tabiatshunoslik nimani o'rganadi?", "Shamol", "Havoning namligi va yog'inlar" mavzulari orqali oldingi sinflarda olingan bilimlarni o'quvchilar yodiga solish; Matematika fanida o'rganilgan va amalda qo'llab kelinayotgan "Vaqt tasavvurlari", "Uzunlik va uning birligi: santimetr", "Sig'im o'lchov birligi: litr", "Uzunlik birliklari: detsimetr, metr, "Berilgan uzunlikdagi kesmani yasash", "Millimetr", "Yuz o'lchov birliklari", "Yuzalarni taqqoslash", "Vaqt o'lchovi birliklari", "Vaqt o'lchov birliklari orasidagi munosabat", "Uzunlik o'lchov birliklari", "Uzunlik o'lchov birliklari orasidagi munosabat", "Sonning kvadrati, kubi va darajasi", "Qismlarga doir masalalar"; Texnologiya fani orqali o'rganilgan "O'lchash va rejalash asboblari"; Modda tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar o'rganilganda tabiatshunoslik fanidan olingan "Tabiatdagi jism va moddalar", matematikadan "Massa o'lchov birligi: kilogramm" "Massa o'lchov birliklari", "Massa o'lchov birliklari orasidagi munosabat", "Massa birliklari orasidagi munosabatlar", "Yuz o'lchov birliklari", "Hajm o'lchov birliklari", "Masshtab"; Mexanik hodisalar haqida dastlabki ma'lumotlar o'rganilganda tabiatshunoslik, biologiya, geografiya fanlaridan olingan: "Ob-havoning belgilari", "Havo harorati va bosimi", "Azimut va masofani o'lchash", "Joy balandligi", "Masshtab", "Atmosfera", "O'simliklarning mineral oziqlanishi", "Ildiz bosimi", "O'g'itlar", matematikadan: "Vaqt birliklari: soat, minut", "Vaqt, masofa va tezlikni topishga oid soddasiz masalalar", "Sonli va harfli ifodalar", "Matematik masala va tenglamalar", "Ifodalarni soddalashtirish", "Qismlarga doir masalalar", "Geometrik mazmundagi matnli masalalar", "Harakatga doir masalalar", "Ikki jism harakatiga doir masalalar", "Bajarilgan ishga doir masalalar", "To'g'ri

to'rtburchakning yuzi", "Murakkab shakllarning yuzi", "Yuz o'lchov birliklari", "Yuzni chamalab taqribiy hisoblash", "Foizlar", "Musbat va manfiy sonlar. Butun sonlar haqida tushuncha", "Koordinata to'g'ri chizig'i", "Musbat va manfiy sonlarni son o'qida tasvirlash", "Tenglamalarni yechish" va boshqalar. Shunga o'xshash har bir bob uchun fanlararo bog'lanishni tashkil etish uchun mavzular ketma-ketligi va ulardan foydalanish texnologiyasini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

E'tibor bergan bo'lsangiz, fizika faniga "kirishishda" (7-sinfda) asosan tabiiy fanlar va matematika fanida o'rganilgan dastlabki bilimlar asos (fundament) bo'lmoqda [3]. Tavsiya etilayotganidek fanlararo aloqadorlik asosida fanni boshlashning o'ziyoq o'quvchini shu fanga jalb qilib qo'yadi. Ya'ni fizika o'qish orqali tabiatshunoslik, biologiya, geografiya, matematika kabi fanlaridan olgan bilimlarini rivojlantirib, olam haqidagi bilimlari oshishini tushunadi va o'quvchi tomonidan fizika fani qiyin (men bu fanga qiziqmayman), menga og'irlik qiladi degan bahonalardan yiroq bo'lamiz.

Hozirgi zamon ekologik bilimlari insoniyatning global muammolarini tahlil qilish, resurslardan oqilona foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va barqaror rivojlanishga yo'naltirilgan. Shu bois, ekologik bilimlarni shakllantirish tabiiy fanlar integratsiyasi orqali amalga oshiriladi va bu jarayonda fizika va ekologiya integratsiyasi energiya almashinuvi, issiqlik balansi, yorug'lik va shovqin hodisalarini o'rganish orqali o'quvchilar ekologik tizimlarda energiya oqimini tushunadi. Masalan, quyosh energiyasidan foydalanish, shamol turbinalari va gidroenergetika tizimlari ekologik va fizik bilimlarni birlashtiradi.

Kimyo va ekologiya: suv, havo va tuproq ifloslanishini tushuntirishda kimyoviy reaksiyalar, toksik moddalar, pH darajasi va boshqa ko'rsatkichlar ekologik bilimning amaliy asosini tashkil qiladi. Shu bilan birga, o'quvchilar chiqindilarni to'g'ri utilizatsiya qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish bo'yicha bilimlarga ega bo'ladi.

Biologiya va ekologiya: tirik organizmlar va ularning ekotizimdagi oʻrni, biologik xilma-xillikni saqlash, oziq zanjirlarni oʻrganish ekologik bilimlarni mustahkamlashda markaziy rol oʻynaydi.

Geografiya va ekologiya: iqlim oʻzgarishi, tabiiy resurslar, suv va yer resurslarini boshqarish ekologik bilimlarning amaliy jihatini boyitadi. Masalan, suv resurslarini tejash, ekologik kartografiya va hududlarni ekologik monitoring qilish. Fanlararo integratsiya oʻquvchilarda kompleks tafakkur va ekologik ongni shakllantiradi, ularni atrof-muhit bilan uygʻun yashashga yoʻnaltiradi. Shu tariqa, tabiiy fanlar integratsiyasi ekologik bilimlarni chuqur tushunishga yordam beradi va ularning amaliy koʻnikmalarini rivojlantiradi.

Yurtimizda amalga oshirilayotgan zamonaviy oʻquv rejalar va dasturlar jamiyat va tabiat oʻrtasidagi aloqalarni uygʻunlashtirish, atrof - muhitga munosabatni fanlararo aloqadorlikda oʻrnatish va shakllantirish masalalari muhim ahamiyat kasb etadi.

Munozaralar

Yuqoridagidek 6- va yuqori sinflarda dars mashgʻulotlarini tashkil qilsak, nafaqat taʼlimdagi uzviylikni balki, berilayotgan bilimlarning maʼlum ketma-ketligini toʻldirib borgan, mavzulararo bogʻlanishlarni taʼminlagan, bu orqali oʻquvchiga berilayotgan bilimlarni uzilib qolishining oldini olgan boʻlamiz.

Taʼlim jarayonida shuningdek quyidagi vazifalarni bajarish lozim deb hisoblaymiz:

- taʼlim jarayonida fanlararo bogʻlanishning oʻziga xos tomonlari va imkoniyatlarini aniqlash;

- darslarni tashkil etishni optimal yoʻllarini aniqlash;

- fanlararo bogʻlanishni oʻzida mujassam etgan oʻquv materiallari mazmunini yaratish va undan foydalanish boʻyicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish;

shu nuqtai nazardan mavjud davlat taʼlim standartlari, reja va dasturlar doirasida oʻquv qoʻllanmalarining yangi avlodini takomillashtirish yoʻllarini ishlab chiqish kerak boʻladi.

Shuningdek, hozirgi kunda mashg'ulotlarni samarali bo'lishining yana bir omili bu innovatsion texnologiyalardan unumli foydalanishdir. Darslarni fanlararo aloqadorlik asosida innovatsion texnologiyalarni qo'llab o'tilishi quyidagi natijalarga: o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirishga, fanga bo'lgan qiziqishlarini oshishiga, olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llash, mehnat faoliyatiga tadbiiq etish ko'nikmalarini shakllanishiga, mustaqil va ijodiy fikrlash, uni ravon bayon etish malakalarini shakllanishiga, o'quvchilarning tabiatdagi va texnikadagi jarayonlarni idrok etish salohiyatini oshishiga olib keladi.

Xulosa

Fanlararo o'qitishda o'quv rejasi soatlariga hech qanday o'zgartirishlar kiritilmaydi, balki darsda innovatsion texnologiyalarni qo'llash, mavzu maqsadi nuqtai nazaridan u yoki bu fanga "tegishli" bilimlarni singdirib boriladi. Shuningdek sinfdan tashqari mashg'ulotlarda, mustaqil ta'limni tashkil etishda o'quvchining boshqa fanlarni qanday darajada o'zlashtirganligi aniqlanadi va ularni e'tiborga olib, uy vazifalarini berilishi yaxshi samara beradi.

"Tabiiy fanlar"ni o'qitishda fizik bilimlardan foydalanish - o'quvchilar ekologik tafakkurini rivojlantirishning o'ziga xos ta'limiy va tarbiyaviy jarayoni bo'lib, o'quvchilarda tabiatni sevishga, uni ko'z qorqchig'iday saqlashga, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga va barqaror yashashga yo'naltirilgan ko'nikmalarni shakllantirar ekan.

Tabiatga nisbatan ongli, mas'uliyatli va faol munosabatni o'rgatishga yo'naltirilgan uzluksiz tarbiya va ta'lim jarayonida ekologik muammolar eng dolzarb va global masalalardan biri bo'lib, ayniqsa atmosfera, suv, yer resurslarining ifloslanishi, iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning kamayib borishi kabi hodisalar inson hayot faoliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatishini uqtirish lozim.

Tabiiy fanlarni o'rganish jarayonida fizik va ekologik bilimlarni o'zaro bog'likliqligiga e'tibor qaratish - fanlararo integratsiyani ta'minlaydi [4-7] va darslarning yanada qiziqarli hamda hayot bilan chambarchasligini oshirgan holda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirar ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Турдиқулов Э.О. Физика ва экологик таълим. – Тошкент: Ўқитувчи, 1992. - 228 б.
2. Sangirova Z. B. va boshq.Tabiiy fanlar. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining 6-sinfi uchun darslik. – T.: Respublika taʼlim markazi, 2022.-192 b.
3. Suyarov K. va boshqalar. Fizika. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining 7-sinfi uchun darslik. -T.: Respublika taʼlim markazi, 2022, 192 b.
4. Zakhidov I., Boyturayeva G. Use of Natural Science and Geography materials in Physics teaching //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. B3. – C. 483-487.
5. Karimov A. Ecological education and upbringing in teaching of Physics //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. B2. – C. 439-442.
6. Ibroximjon Z., Abduraxmon K. Tabiiy fanlarni oʻqitishda suv va suvga doir bilimlardan foydalanish orqali oʻquvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish //Fergana state university conference. – 2023.
7. ўғли Алижанов Д. А. Физика дарсларида фаналаро алоқадорликни таъминлаш орқали ўқувчиларнинг экологик тафаккурини ривожлантириш //Results of National Scientific Research International Journal. – 2023. – T. 2. – №. 12. – C. 207-215.