

TABIY FANLARNI O‘QITISHDA FIZIK BILIMLARDAN FOYDALANISH ORQALI O‘QUVCHILAR EKOLOGIK TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH

Karimov Abdurahmonjon Ma’rufjon o‘g‘li

Namangan davlat universiteti Fizika kafedrası o‘qituvchisi

E-mail: karimovabdurahmonjon95@gmail.com ORCID: 0009-0000-7408-5551

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18974069>

Anotatsiya. Maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida “Tabiiy fanlar”ni o‘qitish jarayonida fizik bilimlardan foydalanish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. O‘quvchilarning ekologik dunyoqarashi va mas’uliyatini shakllantirish, tabiiy hodisalarni ilmiy asosda tushunish hamda fanlararo bog‘lanishlar orqali ta’lim samaradorligini oshirishga qaratilgan metodik yondashuvlar ko‘rib chiqilib, fanlararo integratsiya asosida fizik bilimlarni o‘qitish bosqichlari, didaktik vazifalari va ekologik tafakkurni rivojlantirish omillari tizimli tarzda taqdim etilgan. Tabiiy fanlardagi fizik bilimlarni fanlararo o‘qitish, o‘quvchilarda ekologik tafakkur va mas’uliyatni shakllantirish hamda rivojlantirishga xizmat qilishi ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: Tabiiy fanlar, fizik bilimlarni o‘qitish, ekologik tafakkur, fanlararo integratsiya, metodik yondashuv, o‘quvchilarni tarbiyalash, ilmiy dunyoqarash, ekologik madaniyat, amaliy ko‘nikmalar, ta’lim samaradorligi.

Аннотация: В статье анализируются вопросы развития экологического мышления учащихся через использование знаний физики при преподавании «Естественных наук» в общеобразовательных школах. Рассматриваются методические подходы, направленные на формирование экологического мировоззрения и ответственности учащихся, научное понимание природных явлений, а также повышение эффективности обучения через межпредметные связи. Последовательно представлены этапы преподавания физики на основе межпредметной интеграции, её дидактические задачи и факторы, способствующие развитию экологического мышления. Показано, что преподавание физики в рамках естественных наук способствует формированию и развитию экологического мышления и ответственности учащихся.

Ключевые слова: Естественные науки, преподавание знаний физики, экологическое мышление, межпредметная интеграция, методический подход, воспитание учащихся, научное мировоззрение, экологическая культура, практические навыки, эффективность обучения.

Abstract: The article analyzes the issues of developing students’ ecological thinking through the use of physics knowledge in the teaching of “Natural Sciences” in general secondary schools. Methodological approaches aimed at forming students’ ecological worldview and responsibility, understanding natural phenomena scientifically, and increasing the effectiveness of education through interdisciplinary connections are considered. The stages of teaching physics based on interdisciplinary integration, its didactic tasks, and factors contributing to the development of ecological thinking are presented systematically. It is shown that teaching physics within natural sciences contributes to the formation and development of students’ ecological thinking and responsibility.

Keywords: Natural Sciences, teaching physics knowledge, ecological thinking, interdisciplinary integration, methodological approach, student upbringing, scientific worldview, ecological culture, practical skills, educational effectiveness.

Mamlakatimizda fan-texnika va ishlab chiqarishning yangicha talablariga mos ravishda, o‘quvchilarning ekologik tafakkuri va dunyoqarashi, shuningdek uning madaniyatini fizika o‘qitish orqali fanlararo aloqalarni qay darajada olib borilganligi g‘oyat muhim bo‘lib, hozirgi kun ta’lim va tarbiyasining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3052-sonli Farmonida «...fizika fanlarini o‘qitishning integrativ prinsiplarini joriy etish, yangi va ta’lim bozorida talab yuqori bo‘lgan mutaxassisliklar bo‘yicha kadrlar tayyorlashni yo‘lga qo‘yish» [1] kabi vazifalar belgilangan. Shu jihatdan qaraganda, fizik bilimlarni fanlararo o‘qitish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish dolzarb masaladir. Bu borada zamonaviy didaktik-metodik talablar asosida fanlararo o‘qitish orqali o‘quvchilarning atrof muhit va tabiat bilan doimiy aloqasini ta’minlash va bu aloqani o‘quvchilar ekologik tafakkurini fizik bilimlarni o‘qitish vositalari hamda imkoniyatlarini kengaytirish va rivojlantirishning metodik tizimini takomillashtirish jarayonlarining ilmiy-amaliy jihatlarini tadqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizika faniga oid bilimlar 6-sinf “Tabiiy fanlar”idan boshlab fizik bilimlar berila boshlanadi. Darslikning 12 ta bobidan 4 tasida fizik bilimlar berilgan bo‘lib, shuningdek, biologik, ekologik, geografik va kimyoviy qonunlar olamiga kirib boriladi va mavzu matnlari diqqat bilan o‘qiladi hamda tahlil qilinadi. Kelgusida o‘quvchilarning shaxs sifatida shakllanishlari, ilmiy dunyoqarashlarini kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo‘lishlariga zamin yaratiladi [2]. Bunda fanlararo o‘qitish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish mumkin bo‘ladi.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida “Tabiiy fanlar”ni o‘qitishda o‘quvchi ekologik tafakkurini rivojlantirish tuzilmasi va komponentlarini aniqlashtirish, fizik bilimlarni o‘qitish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirishning metodik shartlarini aniqlash, fizik jarayon va hodisalarni fanlararo o‘qitishda o‘quvchi ekologik tafakkurini rivojlantiruvchi innovatsion modellar ishlab chiqish, fizik bilimlarni o‘qitish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish yo‘llarini takomillashtirish vazifalarini bajarish va bu jarayonda tabiiy fanlardagi fizik bilimlarni o‘qitishga doir ta’lim mazmunining zamonaviy usullar bilan rivojlantirish, o‘quvchi ekologik tafakkurini rivojlantirishga doir o‘qitish texnologiyalarining takomillashtirib, muammolar yechimi bo‘yicha turli metod va vositalardan samarali foydalanilish kerak bo‘ladi.

Tajribalarning ko‘rsatishicha, mashg‘ulot o‘tkazish vaqtida yangi material mazmuniga mos holda metodlar tanlangandan keyin o‘quvchilarning mustaqil ishlashlarini tashkil etish uchun masala va savollar yoki topshiriqlar tuzib, ulardan darsda va darsdan tashqari mashg‘ulotlarda foydalanib borish o‘qitishni takomillashtirishga xizmat qiladi. Bu o‘rinda tanlangan masala va savollar mavzu mazmuniga mos bo‘lishiga, ular o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga jalb qila olishiga e‘tibor berish ta’lim jarayonini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi.

O‘quvchilarga ekologik ta’lim berish keng qamrovli muammo bo‘lganligi sababli uni bitta fanni o‘qitish jarayonida amalga oshirish mumkin emas. Buning uchun har bir fanni jumladan “Tabiiy fanlar”ni o‘qitish jarayonida mazkur fan uchun xos bo‘lgan tushunchalarni berish bilan birga fanlararo bog‘lanish, o‘quvchilarni ekologik bilimlar tizimi bilan qurollantirish va uni ekologik tarbiya bilan birga qo‘shib olib borish zarur. Anashundagina o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirishga erishamiz.

Bizningcha o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirishda quyidagilarga e‘tiborni qaratish kerak:

- fizik bilimlarni o‘qitishda ekologiya bilimlaridan foydalanish mazmuni aniqlash;
- fizika va ekologiya oid turdosh mavzular hamda tushunchadan foydalanishga erishish;
- fizika va ekologiya fanlarining fanlararo bog‘lanishlariga doir mavzularini aniqlashtirish va o‘qitish bo‘yicha yuqori darajada o‘zlashtirish mumkinligi ko‘rsatib berish;
- umumiy o‘rta ta’lim maktablarida tabiiy fanlarni o‘qitishda ekologik bilimlardan foydalanib, hodisalarning mohiyatini tez anglab olishlariga yordam berishga erishish;
- tabiat hodisalarni o‘rganish orqali tabiatni va inson o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarni aniqlashtirish;
- ekologiya muammolarining kelib chiqish sabablari, uni oldini olish va barqarorlashtirish hamda masalalarni fizik bilimlarni o‘qishda qanday amalga oshirishni o‘rgatish.

Yuqoridagilardan shuni aytish mumkinki, fizik bilimlar orqali tabiiy fanlarni o‘qitishda ekologik bilimlaridan foydalanish dars samaradorligini oshiradi va mustahkamlaydi. Tabiatni sevish, undan to‘g‘ri va ongli ravishda foydalanilish orqali tarbiyalash, o‘quvchilarda tabiat oldidagi ma’suliyatni anglash hissiyatini hosil qiladi.

Shartli ravishda “Tabiiy fanlar” predmetidagi fizik bilimlarni o‘qitish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish bosqichlarini quyidagicha (1-jadval) amalga oshirishni tavsiya etamiz.

1-jadval

“Tabiiy fanlar” predmetidagi fizik bilimlarni o‘qitish orqali o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantirish bosqichlari

Bosqichlar	Amalga oshiriladigan ishlar	Mazmuniy yo‘nalish (asosiy g‘oya)	Didaktik vazifa	Ekologik tafakkurni rivojlantirish omillari	Kutilayotgan natija
1	Fizik bilimlarni berish	Fizik hodisa va jarayonlarning	Fizik tushunchalarni ongli va	1. Fizik jarayonlarni sabab-oqibat asosida tahlil qilish 2. Amaliy tajribalar orqali	Tabiat hodisalarni ilmiy

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

		mohiyatini anglash	tizimli o‘zlashtirishni ta’minlash	kuzatish 3. Muammoli savollar yordamida mustaqil fikrlashni rivojlantirish 4. Fanlararo aloqalarni anglash	asosda tushunish
2	Fanlararo bog‘lanishlarni amalga oshirish	Tabiiy fanlar asosida yaxlit bilim tizimini shakllantirish	Fanlar mazmunini integratsiyalash orqali bilimlarni umumlashtirish	1. Fizika va biologiya o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochib berish 2. Geografik va ekologik tushunchalarni integratsiyalash qilish 3. Kimyoviy jarayonlar bilan tabiiy hodisalarni izohlash 4. Ilmiy dunyoqarashni kengaytirish	Tabiat va jamiyat o‘rtasidagi bog‘liqlikni anglash
3	Tabiiy fanlar mazmuni bog‘lash	O‘quv materialini hayotiy va amaliy yo‘naltirish	O‘quvchilarning bilish faolligini oshirish	1. Tabiat hodisalarini real kontekstda o‘rganish 2. Ekologik muammolarni hayotiy misollar bilan bog‘lash 3. Kuzatuv va eksperimentlardan foydalanish 4. Ekologik bilimlarni tizimlashtirish	Ekologik bilim va tasavvurlarni chuqurlashtirish
4	Amaliy faoliyat	O‘quvchilarning faol va mustaqil ishtirokini ta’minlash	Amaliy ko‘nikma va malakalarni shakllantirish	1. Masala va topshiriqlarni mustaqil bajarish 2. Tajriba va kuzatuvlarni amalga oshirish 3. Olingan natijalarni tahlil qilish 4. Muhokama va xulosalar chiqarish	Ekologik muammolarga ongli munosabat
5	Ekologik tafakkurning rivojlantirishini	Olingan bilimlarni hayotda qo‘llash	Ekologik mas’uliyat va madaniyatni shakllantirish	1. Tabiatga mas’uliyatli munosabatni rivojlantirish 2. Barqaror qaror qabul qilish ko‘nikmasini shakllantirish 3. Ekologik muammolarni aniqlash va baholash 4. Bilimlarni kundalik hayotga tatbiq etish	Ekologik madaniyatga ega shaxs shakllantirishini

Mazkur jadval fizika fanini o‘qitishda fanlararo integratsiya asosida ekologik tafakkurni shakllantirishga yo‘naltirilgan metodik yondashuvning tuzilmasini aks ettiradi. Unda ta’lim jarayonining asosiy mazmuniy va faoliyat komponentlari o‘zaro uzviy bog‘liq holda tizimlashtirilgan bo‘lib, o‘quvchilarda bilimlarni chuqur anglash, ularni amaliy faoliyatda qo‘llash hamda ekologik mas’uliyatni shakllantirishga xizmat qiladi. Jadval fizik bilimlarni boshqa tabiiy fanlar bilan integratsiyalash orqali o‘qitishning samaradorligini oshirish, o‘quvchilarda yaxlit ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish va ekologik muammolarga ongli munosabatda bo‘lishni shakllantirish va rivojlantirish zarurligini ko‘rsatib turibdi.

Fizik bilimlar orqali ekologik muammolarni tushunish va ularni hal qilish uchun ilmiy yondashuvni qo‘llash o‘quvchilarda ekologik mas’uliyatni oshiradi shuningdek, ekologik ta’limning samarali bo‘lishi uchun metodik yondashuvlar, axloqiy va estetik qadriyatlar va aniq ilmiy faktlar asosida ishlash zarur [3-10]. Bunday yondashuv orqali yosh avlodni ekologik mas’uliyatli va ilmiy yondashuvga ega bo‘lgan shaxslar sifatida tarbiyalash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 martdagi «Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-3052-sonli Farmoni. // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. 07/21/5032/0226-son, 19.03.2021 y.
2. Sangirova Z. B. va boshq. Tabiiy fanlar: 6-sinf uchun darslik / - Toshkent: Respublika ta’lim markazi, 2022. –192 b.
3. Boyturayeva G., Zakhidov I. Orienting 7th-Grade Students Towards Career Choices Through Interdisciplinary Teaching of Physics //Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. - 2025. - T. 3. - №. 3.
4. Захидов И. О. Таълимда фанлараро боғланишларнинг функциялари Алижанов Дилмурод Аъзамжон ўғли.
5. Алижанов Д. А. Ў., Захидов И. О. 6-синф физика фанини ўқитишда фанлараро алоқаларни амалга ошириш усуллари //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 679-687.
6. Boyturayeva G. K., Zakhidov I. O. Stages of development of interdisciplinary connections and the importance of organizing lessons based on interdisciplinary integration in physics education //science. – 2025. – Т. 4. – №. 2-2. – С. 167-173.
7. Вахромжон о‘ғ N. A. et al. Ekologik muammolar va ularga bazi bir yechimlar //international scientific research conference. – 2024. – Т. 3. – №. 25. – С. 3-6.
8. Karimov A. Ecological education and upbringing in teaching of Physics //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. B2. – С. 439-442.
9. Mukhtarovna U. et al. The impact of education in environmental protection for sustainable development //Procedia of Environmental Science, Engineering and Management. – 2025. – Т. 12. – С. 133-139.
10. Zakhidov I. O., Karimov A. M. Development of students'ecological culture by directing innovative activities using steam technology //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. A10. – С. 251-255.