



Volume 3, Issue 3(16), 2023

Journal of Physics and Technology Education



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

Chief Editor:

Sharipov Shavkat Safarovich

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Deputy Chief Editor:

Sodikov Khamid Makhmudovich

The Dean of the Faculty of Physics and Technological Education, dotsent

Orishev Jamshid Bahodirovich

Teacher of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Members of the editorial board:

Ubaydullaev Sadulla, dotsent

Ismailov Tuychi Djabbarovich, dotsent

Kholmatov Pardaboy Karabaevich, dotsent

Umarov Rakhim Tojievich, dotsent

Murtazaev Melibek Zakirovich, dotsent

Abduraimov Sherali Saidkarimovich, dotsent

Taylanov Nizom, senior teacher

Tagaev Khojamberdi, senior teacher

Tugalov Farkhod Karshibayevich, dotsent

Alibaev Turgun Chindalievich, PhD

Yusupov Mukhammad Makhmudovich, PhD

Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich, PhD

Irmatov Fozil Muminovich, PhD

Editorial Representative:

Jamshid Orishev

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

Журнал “Физико-технологического образование”

“Journal of Physics and Technology Education”

Indexed By:



Published By:

<https://phys-tech.jdpu.uz/>
Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-06-05

MUNDARIJA / CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

№	MUALLIFLAR/ AUTHORS/ АВТОРЫ	MAQOLA NOMI/ ARTICLE TITLE/ НАЗВАНИЕ СТАТЬИ	SAHIFALAR/ PAGES / СТРАНИЦЫ
1	<i>Umarov Rahim , Yusupov Kirmon</i>	<i>Sharq mutafakrlarining aqliy mehnat va tarbiya haqidagi qarashlari</i>	5-9
2	<i>Umarov Rahim, Isoqov Shohruh</i>	<i>Xalq hunarmandchiligi bo'yicha mashg'ulotlarni otkazish metodikasi</i>	10-14
3	<i>Abduvasiyev Sardor Bahrom o'g'li</i>	<i>Fizika fanini o'qitishda internet saytlaridan foydalanish imkoniyatlari</i>	15-19
4	<i>Abduvasiyev Sardor Bahrom o'g'li</i>	<i>Fizika fanida o'quv jarayonida elektron o'quv vositalaridan foydalanish metodikasi</i>	20-23
5	<i>Абдувасиев Садрор Баҳром ўғли</i>	<i>Альтернативные источники энергии-перспективы их использования и развития в узбекистане</i>	24-27
6	<i>Abduvasiyev Sardor Bahrom ugli</i>	<i>Methodology for using electronic learning tools in the educational process on the subject "Physics"</i>	28-31
7	<i>Igamqulova Zilola , Umirov Javlonbek</i>	<i>Oy tutilishi va uning shartlari</i>	32-34
8	<i>Ortiqova Ozoda Sharofovna</i>	<i>Modaning tarkibi, funksiyalari va rivojlanish qonuniyatlari</i>	35-38
9	<i>Ortiqova Ozoda Sharofovna</i>	<i>Jamiyat hayotida liboslarning o'rni</i>	39-41
10	<i>Yo'ldoshev Mirjalol , Allamuradov Husan, Rustamov Yoqubjon</i>	<i>Fotorezistorlarni dastur yordamida boshqarishni talabalarga o'rgatish</i>	42-46
11	<i>Orishev Jamshid, Majidova Hurriyat</i>	<i>O'quv mashg'ulotlarni tashkil etishda media ta'limning didaktik imkoniyatlari</i>	47-51
12	<i>Orishev Jamshid, O'rozov Bobur</i>	<i>Texnologiya fanini o'qitishda media ta'lim vositalaridan foydalanish</i>	52-55
13	<i>Rahimov Azizbek, Yaxshiboyevich</i>	<i>Savodxonlik elementlarini takomillashtirish - pedagogik muammo sifatida</i>	56-59
14	<i>Rahimov Azizbek, Parmanova Jumagul</i>	<i>Rassom asarlarida ayol timsoli</i>	60-64
15	<i>Rahimov Azizbek, Normatov Shuxrat</i>	<i>Milliy ruxdagi ganch o'ymakorligi</i>	65-69
16	<i>Ortiqova Ozoda, Rahmatva Shahlo</i>	<i>Korsetli libos tikish tarixi va rivojlanish bosqichlari</i>	70-73
17	<i>Alqorov Qodir Xolmatovich</i>	<i>o'quvchilarni texnik ijodkorlik faoliyatiga tayyorlashda fizika bilan texnika fanlari</i>	74-78

		<i>aloqadorligi</i>	
18	<i>Alqorov Qodir, Yusupov Kermon</i>	<i>Ta’lim tizimida ma’naviy barkamol avlodni tarbiyalashning pedagogik muammolari</i>	79-82
19	<i>Тугалов Фарход, Мамадиёров Уралжон</i>	<i>Физика ўқитишда талабаларнинг илмий дунёқарашини шакллантиришда муаммоли таълим технологияларининг ўрни</i>	83-86
20	<i>Тугалов Фарход, Беркинова Чехроза</i>	<i>Фундаментал фанларнинг аҳамияти</i>	87-91
21	<i>G`ofurova Aziza Xidirnazar qizi</i>	<i>Oliy ta’limda ixtisoslik fanlarni o‘qitish jarayonini takomillashtirish</i>	92-95
22	<i>Ortiqova Ozoda, Nazirova Nafisa</i>	<i>Milliy liboslarda bezaklar va pardoz- andozlarning ishlatilishi</i>	96-100
23	<i>Doniyorova Shahnoza, Urinboyeva Gulsevar</i>	<i>To’quvchilik san’ati va uning o’ziga xosligi</i>	101-104
24	<i>Doniyorova Shahnoza, Urinboyeva Gulsevar</i>	<i>Kreativ yondashuv asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning art-dizaynga oid bilimlarini rivojlantirish prinsiplari</i>	105-107

O‘QUVCHILARNI TEXNIK IJODKORLIK FAOLIYATIGA TAYYORLASHDA FIZIKA BILAN TEXNIKA FANLARI ALOQADORLIGI

Alqorov Qodir Xolmatovich

*Jizzax Davlat pedagogika unversiteti, Texnologik ta’lim va tasviriy san’at
fanlari kafedrası katta o’qituvchisi*

e-mail: qodir@bk.ru

Annotatsiya: Ushbu keltirilgan maqolada o’quvchilarni texnik ijodkorlik faoliyatiga tayyorlashda fizika bilan texnika fanlari aloqadorligi va ularning o’qitilishi haqida fikir muloxazalar keltirilgan.

Kalit so’zlar: mustahkam, izlamoq, ijodkorlik, ilmiy–texnik, o’lchov, yuritma, apparat sinxronli.

Annotation: In this article, there are opinions about the relationship between physics and technical sciences and their training in preparing students for technical creativity.

Key words: robust, search, creativity, scientific and technical, measurement, management, hardware synchronization.

Аннотация: В данной статье представлены мнения о соотношении физики и технических наук и их обучении в подготовке учащихся к техническому творчеству.

Ключевые слова: робаст, поиск, творчество, научно-техническое, измерение, управление, аппаратная синхронизация.

Agar o’quvchi fizika, kimyo kabi umumta’lim fanlaridagi u yoki bu qonunni nima uchun o’rganish kerakligini aniq tushunsa, u holda bu qonunning o’zi uchun, kelgusidagi kasbiy faoliyati uchun ahamiyatini anglaydi va kerakli o’quv materiallarini tezda mustahkam egallaydi, natijada muammo yechimini topish uchun ishchi farazni shakllantiradi. Boshqacha aytganda, bu yerdagi ijodkorlik masalasi muammoli vaziyatda o’ziga xos fikrlash hisoblanadi. Masalaning qo’yilishi bilan nima qilmoq va nimani izlamoq (topmoq) kerak va buning uchun nimalar zarur, degan savollar paydo bo’ladi. Demak, ijodkorlik masalasini muammoli vaziyatning modeli deyish mumkin. Ammo shuni unutmash kerakki, har qanday ijodkorlik masalasini yechishda faoliyat motivi muhim hisoblanadi. Demak, ijodkorlik masalalarini hal etishda faoliyat motivlari muhim rol o’ynar ekan.

O’quvchilarda faoliyat motivlari zamonaviy ishlab chiqarish, texnika va texnologiyaning ilmiy–texnik asoslarini o’rganishda, texnologik va texnik masalalarni yechish jarayonida, shuningdek, amaliy mashg’ulotlarda turli xil individual o’quv mashg’ulotlarini bajarishda rivojlanadi. O’quvchilarda ijodiy fikrlashni rivojlantirish uchun esa turli metodik usullardan foydalanib (masalan, ishlab chiqarish faoliyatining yo’naltirilgan asoslari, muammoli vaziyat,

muammoli ishlab chiqarish vaziyatini tanlash, umumta’lim fanlarini o’rganishning kasbiy yo’nalganligi va boshqalar) o’qitishni maqsadga yo’naltirilgan holda tashkil etish lozim.

Bizning nuqtai nazarimizcha, bu masalani texnika fanlarining kasbiy yo’nalganligini ta’minlash orqali muvaffaqiyatli hal etish mumkin. Ushbu talabdan kelib chiqqan holda o’qituvchi darsda yangi qonun yoki hodisani o’rganishning aniq maqsadlarini ochib beradi. Qayerda, qanday kasbda, qanday qilib, qay maqsadda mos ilmiy bilimlardan foydalanishni, ularning aniq ishlab chiqarish jarayonini boshqarish uchun muhimligi va zarurligini ko’rsatadi. O’qituvchi muammoli ishlab chiqarish vaziyatini tanlab, ilmiy bilimlar yordamida uning qanday tadqiq yetilishini ko’rsatadi. Masalan, tikuvchilik kasbini tanlagan KHK o’quvchilariga “Ignasiz tikish mumkinmi?”, degan savol berilganda, albatta, ular yo’q deb javob berishi aniq. Shunda o’qituvchi ignasiz ham tika oladigan ultra to’lqinli mashinalar mavjudligini o’quvchilarga tushuntirishi lozim. Shundan so’ng elektromagnit to’lqin shkalalari, to’lqin xossalari o’rganish boshlanadi.

Tadqiqot davomida “Elektr uzatish mashinalari, elektr mashinalari va jihozlari” mutaxassisligi bo’yicha kichik mutaxassislar tayyorlovchi KHK larida olib borgan kuzatishlarimizga ko’ra, fizika va texnika fanlarini o’zaro aloqadorlikda o’qitishning ikki shakli mavjud.

Birinchi holda o’qituvchi fizik qonun, hodisa va qonuniyatlarni o’rgatishdan ularni “Elektr mashinalari”, “Elektr o’lchov asboblari”, “Elektr yuritma asoslari”, “Elektr jixozlarini montaj qilish va sozlash” kabi texnika fanlarida amaliy qo’llash sari boradi.

Ikkinchi holda esa, o’quvchi qayd etilgan texnika fanlari bo’yicha o’quv materialini o’rganish jarayonida unga fizika kursidan ma’lum bo’lgan qonuniyatlarni qo’llaydi.

Olib borilgan kuzatuvlar asosida, KHK larida texnika bo’yicha o’quv materiallarining umumkasbiy fanlar o’quv materiali bilan aloqasi maxsus fanlar bo’yicha tashkil etilgan darslarda quyidagi yo’llar bilan amalga oshirilishi mumkinligi aniqlandi.

1. Fizika va elektrotexnikani o’rganishda o’quvchilar o’zlashtirgan qonuniyatlarga asoslanuvchi materiallar asosida tushuntirish.

2. Ma’lum fizik qonuniyatlardan kelib chiqqan holda, u yoki bu elektr asbob-uskuna yoki apparatning ishlash tamoyillarini o’quvchilarga tushuntirish.

3. O’quvchilar oldiga hal etishda albatta fizik qonunlardan foydalanish lozim bo’lgan muammolarni qo’yish.

Fizika va texnika fanlar aloqasini fizika qonunlari ko‘pgina texnik hodisalar ilmiy asosi uchun xizmat qilishdan kelib chiqqan holda amalga oshirish lozim. Buning uchun esa, maxsus fanlar bo‘yicha tashkil etiladigan mashg‘ulotlar fizikadan olingan bilimlarni chuqurlashtirish va kengaytirishga yo‘naltirilgan bo‘lishi lozim. O‘quv materialini mustahkamlash va o‘quvchilarning bilimini tekshirishda fanlararo aloqadorlikni amalga oshirish mumkinligi ham e‘tibordan tashqarida bo‘lmasligi kerak. Fizika fani o‘qituvchisi fizika fani dasturidagi u yoki bu mavzu bo‘yicha o‘quv materiallarini tushuntirish bilan bir qatorda, qaralayotgan fizik hodisa yoki qonundan foydalanish haqida o‘quvchilarga savol berishi maqsadga muvofiq hisoblanadi: Masalan, “Tokning magnit maydoni” mavzusini o‘rganishda o‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagicha savol berishi mumkin: “Nima uchun havo elektr uzatgich yo‘li o‘tkazgichlari o‘rtasidagi masofa o‘rnatilgan miqdordan kichik bo‘lmasligi kerak”? va h.k.

Maxsus fanlar o‘qituvchilari esa, o‘z navbatida, maxsus texnologiya bo‘yicha mashg‘ulotlarda o‘rganilgan bilimlarni tekshirish va mustahkamlash maqsadida o‘quvchilarning elektr jihoz va qurilma ishining fizik asoslarini qanday darajada tushunishini aniqlash uchun tegishli savollar qo‘yishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Masalan, “Nima uchun sinxronli elektrodvigatel katta bo‘lmagan boshlang‘ich aylanish momentiga ega”. “Elektr dvigatelining harakat yo‘nalishini o‘zgartirish va dinamik to‘xtatish qanday fizik hodisaga asoslangan”?

Bu yerda fizika va texnika fanlari o‘rtasidagi aloqadorlikni amalga oshirishda nima asosiy hisoblanadi va bu fanlar o‘rtasidagi uzviy aloqaga qanday erishish mumkin, degan savolga javob, fizika va maxsus fanlar o‘quv materiallari aloqasi, o‘quvchilarga o‘quv materiallarini yaxshi tushunishga, uni amaliyotga qo‘llash va o‘qish jarayonida ularda faollik va mustaqillikni shakllantirishga imkon beradi. O‘quvchilarda yuqori darajadagi faollikni ta‘minlashga (xususan, texnik bilimlarni qo‘llash, o‘zlashtirish va texnik fikrlash jarayonida) ta‘limga muammolilik tamoyilini tadbiiq etish orqali erishish mumkin.

O‘quvchilar faolligining har bir darajasi o‘qitish jarayonining muayyan bosqichidagi aniq maqsadga mos keluvchi harakatlarni bajarish jarayonida namoyon bo‘ladi. Shu bilan birgalikda, faollik darajasini shakllantirish ketma-ketligini o‘rnatishda, avval quyi faollik darajasini o‘rnatib, so‘ngra yuqori faollik darajasini ta‘minlash mumkin. Chunki, bitta faollik darajasidan boshqasiga o‘tish, quyi darajada olingan natijaga asoslanadi. Demak, o‘quvchilarda ijodiy faollikni shakllantirish uchun, ularning har biri faollikning barcha darajalarini o‘zlashtirish kerak bo‘ladi.

Ijodiy motivasiyani yaratish bosqichlari va o‘quvchilarda o‘qishga ehtiyojni stimullashtirish, ijodkorlikning ommaviy metod, vosita va usullari (aqliy hujum, inversiya, fokal obektlar metodi, empatiya, morfologik tahlil, tizimli operator, evristik usullar, ixtirochilik masalalarini yechish algoritmlari) va boshqalar orqali ularni faol ijodkorlik faoliyatiga jalb etishni taqozo yetadi. Ular, o‘qituvchiga o‘quvchilar oldiga qo‘yilgan muammoli topshiriq savollari bo‘yicha ularning jamoaviy muhokamasi va fikrlarining erkin almashishini amalga oshirishga imkon beradi.

Yuqorida aytilganlardan ko‘rinib turibdiki, o‘quvchilarni fizika bilan aloqadorlikda ijodkorlik faoliyatga jalb etish bir qator muhim pedagogik masalalarni hal etishga imkon berar ekan. Bu masalalarni funksional ravishda uch guruhga ajratish mumkin: a) ta’limiy; b) tarbiyaviy; v) amaliy.

Birinchi guruhga mansub masalalarni yechishning asosiy mohiyati o‘quvchilarga tushunish qulay bo‘lgan shaklda ilmiy - texnik taraqqiyotning asosiy yo‘nalishlarini va u yoki bu tumanda yetakchi bo‘lgan sanoat hamda qishloq xo‘jaligi sohalarida va umuman inson hayotida texnikaning rolini tushuntirishdan iborat. Unda aniq misollar orqali fanning ahamiyati, uning qonun va qonuniyatlari, zamonaviy texnikaning asosi va bo‘ljak texnikasini bashorat qilish asoslari sifatida ochib beriladi. Chunki KHK larida o‘quvchilar ommaviy kasb asoslari, mehnatni tashkil etish madaniyati, novatorlar ish metodlari, mehnat unumdorligi va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo‘llari bilan tanishadilar.

Ikkinchi guruhga o‘quvchilarni katta yoshdagilarning mehnatini hurmat qilishga, ishlab chiqarish novatorlari bo‘lishga intilishga, umumiy yaratuvchanlik mehnatiga o‘zining munosib hissasini qo‘shishga tarbiyalovchi masalalarni kiritish mumkin. Chunki, o‘quvchilarning texnik ijodkorlikdagi ishtiroki ularning vatanimiz olimlari va kashfiyotchilarining jahon fani, texnikasi va madaniyatiga qo‘shgan ulkan hissalari bilan faxrlanishiga asos bo‘lib xizmat qiladi. O‘quvchilardagi ijodiy texnik mustaqil faoliyat esa, ularda, mehnatga ongli va javobgarlik munosabatida bo‘lishni tarbiyalaydi, natijada shaxs sifatlarini takomillashtirish rivojlantirishning samarali vositasi bo‘lib xizmat qiladi.

Uchinchi guruh masalalari esa KHK lari o‘quvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorlash bilan uzviy bog‘liq. Chunki texnik ijodkorlik o‘quvchilarga texnika tilini (yeskizlar va chizmalarni chizishni) egallashga, modellar, asbob – uskunalar, qurilmalar, mashinalar modellarini yaratish uchun asos bo‘lib xizmat qiladigan turli asbob-uskunalar, moslamalar, nazorat o‘lchov asboblaridan foydalanish ko‘nikma va malakalarini shakllantirish uchun sharoit yaratib beradi. Bundan tashqari, o‘quvchilarga tevarak-atrofdagi texnik masalalarni ko‘ra bilish va hal

etish, mashg‘ulotlarda olingan bilimlarga tayangan holda muammo yechimining eng yaxshi variantini izlash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alqorov Qodir Xolmatovich, (2022). KOMP E T ENSIYAVIY Alkorov, K. K. (2022). THE ROLE OF EXTRACURRICULAR LEARNING IN SECONDARY SCHOOL. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 2022(3), 27-41.

2. YONDOSHUV ASOSIDA FIZIKADAN SINFDAN TASHQARI ISHLARNI O‘TKAZISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI: Alqorov Qodir Xolmatovich, Abdulla Qodiriy nomidagi Jizzax Davlat pedagogika instituti “Fizika va texnologik ta’lim” fakulteti, texnologik ta’lim kafedrasi o‘qituvchisi. *Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал*, (5), 190-194.

3. Alqorov, Q., & Ostonova, Z. (2022). FIZIKADAN KOMPITENSTIYAVIY FANLARARO SINFDAN TASHQARI ISHLAR TEXNOLOGIYASI VA O‘QITISH METODIKASI. *Физико-технологического образование*, (3).

4. Kholmatovich, A. Q. (2022). NON-TRADITIONAL INTERDISCIPLINARY PHYSICS TECHNOLOGY AND TEACHING METHODS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(1), 504-505.

5. Alqorov, Q. (2022). UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA FIZIKA FANIDA ELEKTRODINAMIKA BO’LIMINI FANLARARO ALOQADORLIKDA O‘QITISH. *Физико-технологического образование*, (3).

6. Abdurazzakovich, T. N., Isroilovich, K. B., Abdusalamovich, N. B., Qodir, A., & Jorakulovich, N. K. (2022). Oscillating modes of thermomagnetic avalanches in superconductors. *Zeitschrift für Naturforschung A*, 77(6), 599-601.

7. Alqorov, Q. (2022). ФИЗИКАДАН СИНФДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРДА БОҒЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ. *Физико-технологического образование*, (6).

8. Alqorov, Q. (2023). FIZIKADAN SINFDAN TASHQARI ISHLARDA KASBIY INTEGRATSIYA MODEL. *Eurasian Journal of Academic Research*, 3(1), 23-26.

9. Alqorov, Q. (2023). FIZIKADAN SINFDAN TASHQARI ISHLARDA KASBIY INTEGRATSIYA MODEL. *Eurasian Journal of Academic Research*, 3(1), 23-26.