

XALQ TA'LIMI

ISSN 2181-7839

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGINING
ILMIY-METODIK JURNALI

Muassis:

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi

PUBLIC EDUCATION

SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL
MINISTRY OF PUBLIC EDUCATION OF THE
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

2021

4-son

(iyul-avgust)

Jurnal 1918-yil dekabr oyidan chiqa boshlagan
O'zMAA tomonidan 2013-yil 4-martda qaytadan ro'yxatga olinib, 0104-raqamli guvoohnoma berilgan.

TOSHKENT

Umar BABAXODJAYEV,
Odina ISMANOVA,
Namangan davlat universiteti o'qituvchilari

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKA FANINI O'QITISHDA XORIJ TAJRIBASIDAN FOYDALANISH

Annotatsiya

Ushbu maqolada fizikadan amaliy mashg'ulotlar o'tishda xorij tajribasi tahlil qilingan va uning afzalliklari ba'zi bir masalalar misolida keltirib o'tilgan. Shuningdek, O'zbekistondagi mavjud darslik va o'quv qo'llanmalarda keltirilgan masalalar asosida xorij namunasidagi masalalar tuzish imkoni borligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar. Yangi avlod darslik, amaliy mashg'ulot, oraliq fizik kattalik, axborotni qayta ishlash, ixtisoslashtirilgan maktab.

В этой статье проанализировано зарубежные опыты при проведение практических занятий и приведены их некоторые преимущества на примере задач, показано возможности составления задач зарубежного образца на основе задач приведенных учебников и учебных пособий используемых в школы Узбекистана.

Ключевые слова. Учебник нового поколения, практический продукт, физическая промежуточная величина, обработка информации, специализированная школа.

This article analyzes foreign experiences in conducting practical exercises and presents some of their advantages, an example of tasks, shows the possibility of compiling tasks of a foreign model based on the tasks of the given textbooks and teaching aids used in schools in Uzbekistan.

Key words. New generation textbook, practical product, screaming physicist-size, information processing, specialized school.

Kelajak avlodni har tomonlama barkamol bo'lib, jahon andozalariga mos keladigan va raqobatbardosh kadrlar qilib tayyorlash hozirgi zamon ta'lim tizimining eng asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Shuni hisobga olgan holda 2020-yilning o'zida ta'lim tizimini takomillashtirishga qaratilgan bir nechta Prezident farmon va qarorlari qabul qilindi. Jumladan, "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim tarbiya, ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora tadbirlari" to'g'risidagi (PF-6108, 11.06.2020.) va "Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora tadbirlari" to'g'risidagi (PQ-4910, 12.03.2020) farmon va qarorlari o'sib kelayotgan yosh avlodning ilm-fanga bo'lgan intilishlarini orttirishga, intellektual va ijodiy salohiyatini yanada kuchaytirishga qaratilgan. Bundan tashqari, ushbu farmon va qarorlarda aniq va tabiiy fanlarni o'qitishni takomillashtirish va yangi avlod darsliklarini yaratishda xorij tajribalaridan foydalanish ustuvor vazifa sifatida ko'rsatilgan.

Yangi avlod darsliklari yaratilib amalda qo'llay boshlansa, 4-5 yildan so'ng yuqoridagi talablarga mos keladigan o'rta maktab bitiruvchilariga ega bo'lamiz. Ammo, shiddat bilan rivojlanayotgan fan-texnika taraqqiyoti bizni kutib turmaydi.

Shuning uchun hozirda o'rta maktablarda va akademik litseylarda tahsil olayotgan o'quvchilarni ham yuqorida qo'yilgan talablarga deyarli moslashtirishga harakat qilishimiz kerak. Bunday talabni amalga oshirish esa aniq va tabiiy fan o'qituvchilaridan olib borilayotgan dars mashg'ulotlariga yanada ijodiy yondashuvni talab qiladi.

Ma'lumki, so'nggi o'n yillikda akademik litseylar va o'rta maktab bitiruvchilari nufuzi xorijiy ta'lim muassasalariga grant asosida qabul qilinishlari uchun ILTS sertifikatlaridan tashqari matematika va fizikadan qo'shimcha sertifikatlarni olishi kerak bo'lgan. Bunday sertifikatlarni olish uchun esa o'quv markazlarida shunday tajribaga ega repititor o'qituvchilar bilan qo'shimcha tayyorgarlikdan o'tgan. O'quvchilarni mana shunday sertifikatga ega bo'lish uchun test sinovlariga tayyorlanishda ba'zi tajribalarga ega bo'ldik. Xaqli savol tug'iladi fizika o'qitishda xorij tajribasi nimasi bilan farq qiladi. O'rganishlarimiz va adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra, o'rganiladigan nazariy ma'lumotlarda deyarli farq yo'q, ammo uni sinflar bo'yicha taqsimotida farq bor. Har yilgi o'tiladigan mavzular asosi bir xil, lekin yildan yilga murakkablashib va kengayib boradi. Bu esa o'quvchilarni oddiydan murakkabga tomon yo'naltiradi.

Asosiy farq amaliy mashg'ulotlarda ishlanadigan masalalardadir. Bunday farqni Koreya respublikasining ixtisoslashtirilgan o'rta ta'lim muassasasida faoliyat olib borgan Rossiyalik pedagog Y.L.Bashkatov ham ta'kidlagan.

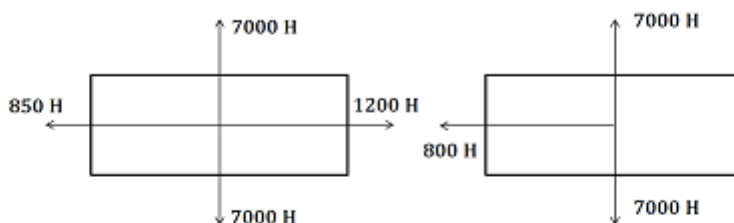
Bundan tashqari, respublikamizda tashkil qilingan Prezident maktablarida fizika kursida foydalanilgan o'quv qo'llanmalari va biz foydalangan adabiyotlar ham yuqoridagi fikrlarimizni tasdiqlaydi. Bu farq asosan, nazariy bilimlarni mustahkamlashda va nazorat ishlarida foydalanadigan masalalarda aniqlanishi kerak bo'lgan fizik kattaliklar sonidadir.

Respublikamizda o'rta maktablarda 6-8-sinflarida amaliy mashg'ulotlarida darslik yoki o'quv qo'llanmada berilgan masalalar bilan cheklanilsa, 9-11-sinflarda asosan, A. Rimkeevich tahriri ostida masalalar to'plamidan foydalaniladi. Foydalaniladigan boshqa masalalar to'plamlari ham yuqoridagilarga o'xshashdir, ya'ni har bir masalada deyarli faqat bitta fizik kattalik masalan: vaqt, tezlik, yo'l, kuch, energiya va hokazolarni topish talab qilinadi. Bunday masalalardan foydalanib olingan nazorat ishlarida esa berilgan har bir masala 5 ballgacha baholanadi. Bunday yondashuv yuqori iqtidorli o'quvchilarni bilimlarini mustahkamlashda va baholashda yaxshi natija beradi. Chunki talab qilingan fizik kattalikni aniqlash uchun berilganlardan foydalanib bir nechta oraliq kattaliklarni topib, so'ngra ularni o'zaro bog'lay oladi.

Ammo o'rta qatlam uchun yaxshi natija bermaydi. Chunki, talab qilingan fizik kattalikni aniqlash uchun berilganlardan foydalanib bir nechta oraliq kattaliklarni topib, so'ngra ular yordamida aytilgan kattalikni topish kerak. Biroq, o'rta qatlam doim ham foydalanish kerak bo'lgan oraliq kattaliklarni doimo ham aniqlay olmaydi. Bundan tashqari o'rta maktablarda, ixtisoslashgan maktablarda ham, o'quvchilar olgan nazariy bilimlarini asta-sekinlik bilan "step by step" tarzida mustahkamlab boradi. Shuning uchun xorijiy mamlakatlarda amaliy mashg'ulotlarda taqdim etiladigan bitta masalalarda oddiydan murakkabga tomon bir necha fizik kattalikni aniqlashni talab qiladi. Masalalarni bu shaklda berilishi o'quvchiga go'yo-ki yordam berganday bo'lib, ketma-ket kerakli kattaliklarni aniqlay boshlaydi. Bu esa o'quvchida o'ziga bo'lgan ishonch tuyg'usini uyg'otib fanga bo'lgan qiziqishi mustahkamlanib boradi.

Shunday masalalardan fizikani turli bo'limiga oid bittadan namuna keltiramiz.

1-Masala: Ikkita brusokka ta'sir qiluvchi kuchlar diagrammasi tasvirlangan.



a. Qaysi diagrammada tasvirlangan brusok o'ng tomonga tezlanish bilan harakat qiladi.

b. Brusok ta'sir qiluvchi kuchlarni nomini yozing.

v. Har bir brusokka ta'sir qiluvchi natijaviy kuchni toping.

2-Masala: Suyuqlik bosimini tik ravishda pastga yo'nalganiga suyuqlik og'irligi sabab bo'ladi. Suyuqlik ustuni bosimi $P = \rho gh$ formula orqali beriladi.

a. Formulada berilgan har bir kattalikni nomi va birligini yozing.

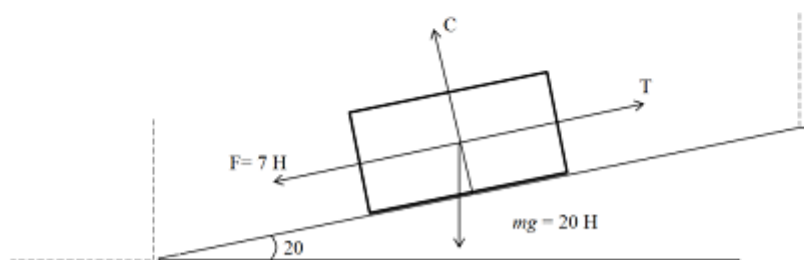
b. Formuladan foydalanib bosimni Paskal(Pa) birligini SI birliklar tizimsini asosiy birliklari orqali ifodalang.

Bundan tashqari, ushbu ko'rinishdagi masalalar yordamida nazorat ishlari orqali o'quvchilar bilimni sinash yordamida bir nechta vazifalarni hal qiladi ya'ni:

- o'quvchilar deyarli "qoniqarsiz" baholanmaydi va bu esa o'quvchi ruhini tushirmaydi;
- o'quvchi va o'qituvchi o'tilgan mavzularni qay darajada o'zlashtirganligini bilib oladi;
- guruh o'quvchilarning umumiy ko'rsatgichiga ko'ra qilinishi kerak bo'lgan ishlar aniq bo'ladi.

Quyida nazorat ishlarda beriladigan masalalardan na'muna keltiramiz.

Rasmda 1.7 m uzunlikdagi qiya tekislikda yog'och brusok tasvirlangan. Brusokni arqon yordamida qiya tekislik bo'ylab o'zgarmas 0.6 m/s tezlikda tortilmoqda.



a. Bajarilgan ish deganda nima nazarda tutilganini tushuntiring.

ball

{1}

- b. Nyutonning birinchi qonuniga ko'ra, brusok muvozanatda turishi mumkinmi yoki mumkin emasligi muhokama qiling. {2}
- c. Brusok ta'sir qiluvchi reaksiya kuchi ish bajarmasligini tushuntiring. {2}
- d. Brusokni qiyalik bo'ylab yuqoriga ko'chirishda T kuchning bajargan ishi, brusokni potensial energiyasini va F kuchni bajargan ish formulasini yozing. {3}
- e. d - bo'limida yozilgan formuladan T kuchini aniqlang. {2}
- f. Brusokni o'zgarmas tezlikda qiyalik bo'ylab ko'chirishga zarur quvvatni hisoblang. {3}

Yuqorida na'munada keltirilgan masalalardan ko'rinib turibdiki, maktablarimizda foydalanilayotgan fizika darsliklarida va masalalar to'plamidagi masala shartlari deyarli farq qilmaydi.

Ammo, topilishi kerak bo'lgan fizik kattaliklar bir nechtaligi va foydalaniladigan ifodalarga izoh berish talabi bilan farqlanadi.

Yuqorida keltirilgan fikrlarimizga tayanib xulosa qiladigan bo'lsak, Respublikamizdagi fizika-matematikaga ixtisoslashtirilgan maktab va akademik litseylarda yuqori salohiyatli oliy va birinchi toifali fizika fani o'qituvchilari mavjud. Ushbu o'qituvchilar 7-10-sinflar kesimida na'munada keltirilgan masalalar turidagi masalalar tuzib amaliy mashg'ulotlarda foydalanishlari zarur.

Shunda bitiruvchilarni mana shunday masalalar bilan ta'minlab maktablarga yuborish imkoniyati tug'iladi. Bu esa o'z navbatida, o'rta maktablarda fizika o'qitishda xorij tajribasidan foydalanish uchun asos bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Башкатов Ю.Л. Преподавание физики и организации научно исследовательской работы школьников KSAofKAIST (Республика Корея).// Вестник НГУ. Серия Педагогика. – 2012.Т.13.В.1 – С – 91-92.
2. Usmonov M.M.. Fizikadan savol va masalalar to'plami. –T.: NAVRO'Z, 2014-y.
3. Tursunmetov Q.A., Uzoqov A.A., Bo'riboyev I. Fizikadan masalalar to'plami. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv-qo'llanma. 4-nashr. O'qituvchi, 2005-y.