TABIATSHUNOSLIK FAKULTETI TALABALARIGA FIZIKANI O'QITISHDA DIDAKTIK TARQATMA MATERIALLARDAN FOYDALANISH METODIKASI

Farmonov Utkir Mirzaqobilovich
A.Qodiriy nomidagi JDPI, Fizika va uni o'qitish metodikasi kafedrasi o'qituvchisi, Jizzax, O'zbekiston
e-mail: farmonov-81@mail

Annotatsiya: *Ushbu maqola orqali mualliflar bugungi kunning dolzarb masalalaridan bo'lgan o'qitishning inovatsion texnologiyalarini, oliy ta'lim tizimiga tadbiq etishni yoritib o'tgan shu bilan bir qatorda na'munalar ham keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *pedagogik texnologiya, o'qitish texnologiyasi, tarbiya texnologiyasi, interfaol metod, didaktik tarqatma materiallar*

***

Аннотация: *Авторы этой статьи изложили методику преподавания инновационных технологий, которая является наиболее важной проблемой сегодняшнего дня, и экспериментирует с ними в системе образования, приводя некоторые примеры*

Ключевые слова: *педагогические технологии, технологии обучения,*

Didaktika ta'lim jarayonining umumiy qonuniyatlarini o'rganuvchi qismdir. Didaktika–grekcha so'z bo'lib, «Didayko»-o'qitish, «Didaskoli»-o'qituvchi degan so'zlardan kelib chiqqan.

Didaktika pedagogikaning «nimaga o'qitish», «nimani o'qitish», «qanday o'qitish»kabi savollariga javob beradi.

Sharq Xalqlari pedagogikasining buyuk allomasi Yusuf Xos Xojib o'zining «Qutadgu bilig» asari orqali ilm fan, ma'rifatning ahamiyati, ta'rifi va tavsifida odamlarni tinmay ilm olishiga, bilim o'rganishiga undagan. Dunyodagi barcha xayrli ishlar, e'zgu amallar negizida ilm ma'rifat yotadi, ilm dunyosi tufayli jaxolat zulmati yoziladi, fikri ravshanlashadi, olamga rushnolik taraladi. Har bir sog'lom fikrli odam dunyoning bosqich ishlaridan ogox bo'lishi, buning uchun tinmay bilim olishi, ma'rifatga intilishi kerak.

Pedagoglar bir qancha avlodlarning mehnati bilan qo'lga kiritilgan, pedagogika fani e'rishgan barcha qimmatli yutuqlar, zamon san'atidan o'tgan jamiki ilg'or qarashlarni avaylab asrashi va shu merosdan faol ravishda foydalanishsa foydadan xoli emas.

Bilim jarayoni kabi ta'lim jarayonida o'quvchi bilmaslikdan bilishga, noto'g'ri va noaniq bilishda tobora to'liqroq va aniqroq, chuqurroq bilishgacha bo'lgan yo'lni

bosib o’tadi. Bu jarayonda xissiy idrok e’tish ham, abtsrakt tafakkur ham amalda sinab ko’rish mumkin.

Ilmiy bilimlarni e’gallash-muayyan fanlar o’rtasidagi bog’lanishlarni idrok qilish, ularni izoxlay bilish, mutsaqil xolda umumlashtirish, xulosalar chiqarish demakdir. Ana shular asosida talabalarda kuzatuvchanlik, tafakkur, xotira kabi bilish qobiliyatlari o’sib boradi, ularda e’tiqod tarbiyalanadi.

Muallim bilimlarni o’rgatar e’kan o’sha jarayonda bolalarning imkoniyatlarini o’rganadi, qiyinchiliklarni ko’radi, uni bartaraf e’tish choralarni ko’radi. U ijodiy ishlaydi. Xuddi ana shunday ish jarayonida pedagogikaning o’ziga xususiyatli shakllanadi.

Bilimni o’zlashtirish, voqe’likdagi narsa va hodisalarni sezish va idrok qilishdan boshlanib bu bosqichlarning ahamiyati katta.

1.Bilimlarni idrok qilish

2.Tushunish

3. Amalda qo’llash

1. Idrok-bosqichning odam ongida aks e’tishidir. Idrok Talabalarning bilimlari amaliy tajribasi darajasiga qarab muayyan maqsadni ko’zlovchi jarayon bo’lmog’i kerak.

2. Ilmiy bilimlarni egallash-muayyan fanlar o’rtasidagi bog’lanishlarni idrok qilish, ularni izoxlay bilish, mustaqil xolda umumlashtirish, xulosalar chiqarish demakdir. Ana shular asosida talabalarda kuzatuvchanlik, tafakkur shakllanadi.

3. Talabalarning bilish faoliyatidagi ikkinchi bosqich-tushunish va o’zlashtirishdir.

4. Tushunchalarning hosil bo’lish jarayonida induktsiya va deduktsiya kabi fikrlash masalalari katta o’rin tutadi.

-induktsiya-xususiy xollardan umumiy qoidaga boradigan fikr yuritish yo’lidir.

5.Bilimlarni mutsaxkamlash va amalda qo’llash.

-amaliy mashg’ulotlarni bajarish;

-ko’rsatmali qurollarni qo’llash;

-kompyuterlar bilan ish olib borish;

-uy vazifalarni bajarish;

-bob yoki bo’limni takrorlash.

Bilim ko’nikma va malakalarni muvaffaqiyatli egallab olish vositalaridan biri-avval o’zlashtirilib olingan bilimlarni amalda qo’llashdir.

Ushbu didaktik tarqatma materiallarni berishdan maqsad, Talabalarni elektr zanjirlarini tushunishlari va ularni yig’a olishlari, elektr asboblari ko’rsatgan qiymatlarni o’qiy olishlari, elektromagnit qurilmalari hamda oddiy zanjirlarni analiz qila olishlari, shu bilan birga elektr zanjirlariga asoslangan holda turli masalalarni hal qila olishlarini o’rgatishdan iborat.

Ushbu didaktik tarqatma topshiriqlardan foydalanish eksperiment uchun ajratilgan vaqtdan yutishga va turli jixozlar yetishmovchiligida juda ham qo’l keladi.

Sababi : ushbu didaktik tarqatma materiallarning har bir topshirig’ida keltirilgan holat talaba va o’qituvchi tomonidan o’tkaziladigan tajriba jarayonini yaqqol tasvirlaydi.

Ushbu tayyorlangan didaktik tarqatma material 16 ta jadvalni o’z ichiga olib, har bir jadval to’rtta variantda berilgan. Har bir variant esa bir necha topshiriqni o’z ichiga oladi. Bu topshiriqlar turli bob va mavzularga tegishlidir.
Shuning uchun jadvaldan foydalanganda o’tilayotgan mavzularga tegishli variantlarni yechish maqsadga muvofiq.

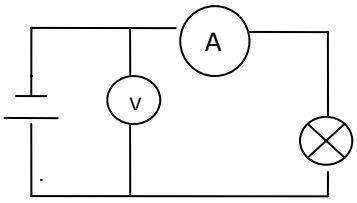
Didaktik tarqatma materiallarda yetarlicha qiyinchilikka ega bo’lgan topshiriqlar ham o’rin olgan.

Didaktik tarqatma materiallar mustaqil yechishlari uchun uy vazifasiga qo’shimcha sifatida har bir talabaga bitta variantdan navbatma – navbat berib yuborilsa, bilim, ko’nikma va malakalarini shakllantirishda katta ahamiyatga ega bo’lishi hamda dars samaradorligi yuqori bo’ladi.

Tabiatsunoslik fakulteti Geografiya o’qitish metodikasi ta’lim yo’nalish talabalariga 1-semestr 8-10 chi amaliy mashg’ulotlarda elektr zanjirlariga oid masalalarni, laboratoriya mashg’ulotlarini bajarishda ushbu didaktik tarqatma materiallardan foydalanishi mumkun. Ushbu didaktik materiallarning bazi topshiriqlari va ularning yechimlariga to’xtalmoqchiman.

Topshiriqning yechimi

1. Elektr o’lchov asboblarining shartli belgilariga asosan prinsipial sxemasini chizamiz.



2. Lampa qarshiligiga nisbatan ampermetr ichki qarshiligini hisobga olmas darajada kichikligidan ampermetrdagi kuchlanish tushuvini 0 ga teng deb olish mumkun. U holda voltmetr lampadagi kuchlanishni ko’rsatadi, ya’ni, U_L = 196 V.

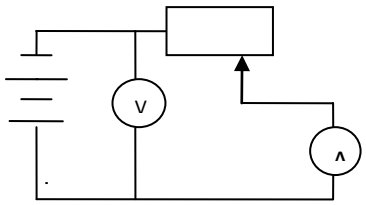
3. $R_L = \frac{U_L}{I}$=196/4.47=43.84 om

4. P = 196 V * 4.47A = 876 Vt.

5. Voltmetr ko’rsatishi oshadi, ammo lampa kichik quvvatli bo’lgani uchun bu kam seziladi.

Topshiriqning yechimi

1.



2. Reostatning ulangan qismiga nisbatan ampermetrning ichki qarshiligi hisobga olmas darajada kichik bo’lganligidan ampermetrdagi kuchlanish tushuvini 0 ga teng deb olish mumkun. U holda voltmetr reostat qisqichlaridagi kuchlanishni ko’rsatadi, ya’ni, UR = 125 V.

3. Reostatning ulangan qismini qarshiligi Om qonuniga binoan topiladi:

R=U/I=125V/7A=17.85 Ω.

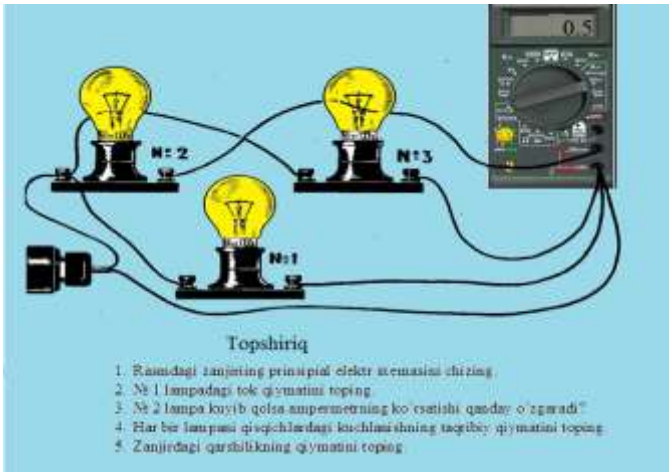
4. Reostatning ulangan qismidagi quvvat asboblarning ko'rsatishi asosida topiladi:

$$P = I\,U = 125\ V^{*}\ 7\ A = 875\ Vt.$$

5. Voltmetr reostatning AC qisqichlariga ulanganda uning ko'rsatishi ikkita sababga ko'ra kamayadi:

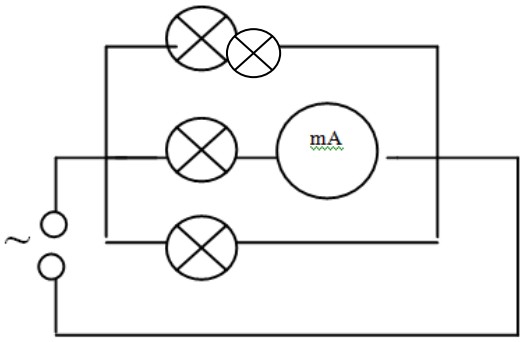
a) U zanjirning kam qarshilikli qismidagi kuchlanishni o'lchaydi. (Bunda ampermetrdagi kuchlanish tushuvi hisobga olinmaydi)

b) Voltmetr bilan ketma – ket reostat surgichi va c qisqich orasidagi qarshiligi ham qo'shiladi.



Topshiriqni yechimi

1.



2. $I_{L1} = I_{L2} = I_{L3} = 0{,}5$ A.

3. Ampermetr ko'rsatishi nolga teng bo'ladi.

4. Lampadagi kuchlanishni aniqlash uchun oldindan uni sokolida ko'rsatilgan kattaliklardan foydalanib qarshiligini topish kerak, ya'ni:

$$R_L = \frac{U_L^2}{P} = 269\ \Omega$$

.

$$U_L = R_L I_L = 269\Omega\ \ 0{,}5\ A = 134{,}5\ V.$$

5. $$R_Z = \frac{R_L}{n} = \frac{269\Omega}{3} = 89\ \Omega\ .$$

Tajribani tashkil qilish uchun avvalambor, talabalarning bilimini nazariy jihatdan mustahkamlash zarur. Talabalarning bilimi mavzu yuzasidan to'liq

egallangandan so’ng, tajribani o’tqazish mumkin. Talabalar bu sohada magnitizm bo’limidagi Elektr toki, Elektr zanjirlar, Elektr o’lchov asboblarini shartli belgilari, o’tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulash, magnit maydon, Amper va Larens kuchlari, magnit induksiya , indiksion to’k haqida hamda ularni o’rganadigan asboblar qanday ishlashi haqida mukammal bilimga ega bo’lsalar minunum talablarga javob beradi.

Talabalarga savollar bilan murojat qilganda berilgan savollarning qariyb barchasiga javoblar berib, fikr mulohazalar bildirib o’tdi.

Bu sohada yurtimizda endi yangiliklar yaratilmoqda bu borada yoshlarimiz ma’lum ma’noda o’z bilim va tasavvurlariga ega, muhimi bu talabalar elektr va magnit haqidagi tasavvurlardan bebahra qolmay, ular o’z turmish sohalaridan kelib chiqqan xolda o’rganishga harakat qila boshladilar.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Farmonov, U. (2020). TEACHING OF PHYSICS FOR STUDENTS OF NATURAL DIRECTION WITH INNOVATION TECHNOLOGIES. *Физико-технологического образование*, (1).
2. Farmonov, U. (2020). GEOGRAFIYA YO’NALISHI TALABALARIGA FIZIKANI O’QITISH JARAYONINI INNOYATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH. *Физико-технологического образование*, (1).
3. Togaev, X., Doniyorov, S., Farmonov, U. M., Irmatov, F. M., & Boboqulov, Q. S. (2016). On the role of the physical concepts of the disclosure of the secrets of music. In *The Eighth International Conference on Eurasian scientific development* (pp. 184-189).
4. Bekmirzaev, R. N., Igamkulov, Z. A., Tuugalov, F. K., Khudajberdiev, G. U., Farmonov, U., Shukurov, E. K., ... & Olimov, K. (2004). Rapid distributions of protons in (d,{alpha}, C) TA-interactions at 4.2 GeV/S on nucleon; Bystrotnye raspredeleniya protonov v (d,{alpha}, C) TA-vzaimodejstviyakh pri 4.2 GEhV/S na nuklon.
5. Togaev, X., Doniyorov, S., Farmonov, U. M., Irmatov, F. M., & Boboqulov, Q. S. (2016). On the role of the physical concepts of the disclosure of the secrets of music. In *The Eighth International Conference on Eurasian scientific development* (pp. 184-189).
6. Bekmirzaev, R. N., Igamkulov, Z. A., Tuugalov, F. K., Khudajberdiev, G. U., Farmonov, U., Shukurov, E., ... & Olimov, K. (2004). Rapid distributions of protons in (d, α, C) TA-interactions at 4.2 GeV/S on nucleon.
7. TAYLANOV, N., BEKMIRZAEV, R., HUDOYBERDIEV, A., SAMADOV, M. K., URINOV, K. O., FARMONOV, U., & IBRAGIMOV, Z. K. (2015).

Dynamics of magnetic flux penetration into superconductors with power law of voltage-current characteristic. *Uzbekiston Fizika Zhurnali*, *17*(3), 126-130.

8. Фармонов, У. М. (2019). Методика преподавания предмета физики студентам направления естествовдения. *Образование и наука в России и за рубежом*, (16), 314-318.
9. Orishev, Jamshid (2021) "PROJECT FOR TRAINING PROFESSIONAL SKILLS FOR FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION," *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*: Vol. 2021 : Iss. 2 , Article 16.
10. Orishev, J. (2020). ГЛОБАЛЛАШУВ ДАВРИДА ПЕДАГОГЛИК МАСЪУЛИЯТИ . *Научно-просветительский журнал "Наставник"*, *1*(1). Ҳ.Ишматов. Педагогик технология. Ўқув қўлланма. Наманган. НамМПИ. 2004.
11. Д.Рўзиева, М.Усмонбоева, З.Ҳолиқова. –Методик қўлланма. Интерфаол методлар моҳияти ва қўлланилиши. Тошкент:ТДПУ нашриёти, 2013.
12. Bekmirzaev, R. N., Kladnitskaya, E. N., Muminov, M. M., & Sharipova, S. A. (1994). *Rapidity Distributions of π-Mesons in (d, α, C) Ta Interactions at 4, 2 GeV/c per Nucleon* (No. JINR-R--1-94-376). Joint Inst. for Nuclear Research.
13. Bekmirzaev, R. N., Kladnitskaya, E. N., Muminov, M. M., & Sharipova, S. A. (1994). *Rapidity Distributions of Protons in (p, d, α, C) C-Interactions at 4.2 GeV/c per Nucleon* (No. JINR-R--1-94-260). Joint Inst. for Nuclear Research.
14. Bekmirzaev, R. N., Kladnitskaya, E. N., Muminov, M. M., & Sharipova, S. A. (1995). Rapidity distributions of protons in|(p, d, α, c) interactions at 4, 2 GeV/c per nucleon. *Yadernaya Fizika*, *58*(9), 1642-1648.
15. Olimov, K., Bazarov, E. K., Bekmirzaev, R. N., Lutpullaev, S. L., Olimov, A. K., Petrov, V. I., ... & Yuldashev, B. S. (2007). Production of cumulative protons in high-energy hadron-nucleus and nucleus-nucleus interactions. *Physics of Atomic Nuclei*, *70*(4), 709-711.
16. Mamatkulov, K. Z., Kattabekov, R. R., Alikulov, S. S., Artemenkov, D. A., Bekmirzaev, R. N., Bradnova, V., ... & Kharlamov, S. P. (2013). Dissociation of 10 C nuclei in a track nuclear emulsion at an energy of 1.2 GeV per nucleon. *Physics of Atomic Nuclei*, *76*(10), 1224-1229.
17. Ismailov T.J, Tagaev X, Kholmatov P.K, Yusupov K.Y, Alkarov K.Kh, Orishev Zh.B Karimov O.O. (2020). Cognitive-Psychological Diagram Of Processes Of Scientific And Technical Creativity Of Students. *International Journal of Advanced Science and Technology*, *29*(08), 3669-3677.
18. Оришев, Ж. Б. (2019). ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ. *Интернаука*, (43-2), 70-72