

FIZIKADAN MÁSELELER TÚRLERİ HÁM OLARDI SHESHİW USILLARI

I.A.Atashov

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, 3-kurs fizika bakalavr yo‘nalishi talabasi,
Nukus shahri

J.R.Xojamuratova

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, 2-kurs fizika bakalavr yo‘nalishi talabasi,
Nukus shahri

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11004477>

Annotatsiya. Bul maqalada fizikadan máseleler sheshiwdiń áhmiyeti hám de fizikadan máseleler túrleri hám olardi sheshiw usillari haqqında sóz etilgan.

Gilt sóz: fizika, máseleler, politexnika, klassifikaciya, arifmetikalıq, lampa.

PHYSICS TYPES OF PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM

Abstract. This article talks about the importance of solving physics problems and the types of physics problems and how to solve them.

Key words: physics, problems, polytechnics, classification, arithmetic, lamp

ФИЗИКА ВИДЫ ЗАДАЧ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В этой статье рассказывается о важности решения задач по физике, а также о типах задач по физике и способах их решения.

Ключевые слова: физика, задачи, политехника, классификация, арифметика, лампа.

Fizikadan máseleler toplamlarında berilgen hámme máseleler túrli shártlerine qaray klassifikaciyanadı. Mısalı, máselelerdiń quramalılıq dárejesine kóre, ápiwayı máseleler, qıyınraq máseleler, másele shártinde, sabaqlıqta hám sabaq waqtında kórip shıǵılǵan máselelerde túsindirilgenine salıstırǵanda kemirek tanıs bolǵan hallar berilgen máseleler, oqıwshılar jańa bilimler alıw ushın paydalanıw múmkin bolǵan máseleler.

Máseleler mazmunına qaray, mexanika, molekulyar fizika, elektr hám t.b. bólimlerge baylanıslı bolıwı múmkin. Bunday bóliniw shártli ekenligin bilemiz, sebebi kópshilik jaǵdaylarda bir máseleliń shártinde fizikanıń bir neshe bólimlerindeki maǵlıwmatlardan paydalanıladı. Sonday-aq, politexnikalıq mazmunǵa iye bolǵan, dóretiwshilikti rawajlandırıwǵa qaratılǵan, tariyxıy xarakterdegi maǵlıwmatlardı óz ishine alǵan máselelerge klassifikaciyanadı.

Sheshiw usıllarına qaray máseleler: sıpat, eksperimental, grafikalıq hám dóretiwshilik máselelerge bólinedi. Bunday bóliniwde shártli bolıp esaplanadı, sebebi, eksperimental máselelerdi sheshiwde awızeki pikirlerden, grafiklerden, esaplaw jumıslarınan da paydalanamız. Biraq bul máselelerdiń hár biri mazmunı hám quramalılıǵı jaǵınan hár túrli boladı. Bul máselelerdiń sheshimleri anıq bir maqsetke qaratılǵan bolıp, óziniń sheshiliw usılına iye.

Fizikalıq nızamlarǵa, fizikalıq formulalarǵa tayanǵan halda, logikalıq pikirlew arqalı sheshiletuǵın máseleler *sıpat máseleler* dep ataladı. Bunday tiptegi máselelerde arifmetikalıq esaplawlar jumısları orınlanbaydı.

Sıpat máseleleriniń abzallıqları kóp. Fizikalıq nızamlarǵa tiykarlanǵan, logikalıq juwmaqlar shıǵarıwdan ibarat bolǵan bul máselelerdi sheshiw usılı, pikirlewdiń ájayıp usılı

bolip xızmet etedi. Sıpat máseleler oqıwshılardıǵa fizikalıq qubılıslar hám olardıń nızamların anıq túsindirip beredi, teorriyalıq bilimlerde ámelde qollanıwǵa úyretedi, esaplaw máselelerine salıstırǵanda durıs qatnastı tárbiyalaydı, hár qanday máseleni sheshiwdi, onıń fizikalıq mazmunın analiz qılıwdan baslawǵa úyretedi. Sabaqta ótilgen materiallardı bekkemlew maqsetinde sıpatlıq máseleler beriledi. Fizikanıń gidrodinamika bóliminde tiykarınan sıpat máseleleri sheshiliwi bizge belgili.

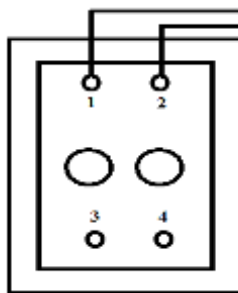
Sapaǵa tiyisli máselelerdiń tiykarǵı ózgesheligi sonnan ibarat, ol jaǵdayda oqıwshılardıń dıqqatı fizikalıq qubılıslardıń sapa tamonlariga, dene hám elementlardıń ózgesheliklerine, processler hám basqalarǵa qaratildi. Sapaǵa tiyisli máselelerdi formal bilimler tekseriletuǵın sorawlardan parıqlaw kerek (mısalı, tezleniw dep nege ayıladı? Kulon nızamı qanday tariyplanadı?). oqıwshılardıǵa beriletuǵın sorawlardan maqset - olardıń formal bilimlerin bekkemlew, bunday sorawlarǵa juwaplar sabaqlıqta tayın berilgen bolıp, oqıwshı tek olardı eslewi kerek. Sapaǵa tiyisli máselelerde sonday talap boladı, bunda oqıwshı berilgen másele shártini hám fizikadan alǵan bilimin sintez etip juwaptı ózi tayarlaydı.

Sapaǵa tiyisli máseleler fizika nızamlarına tayanılǵan halda logikalıq juwmaqlar shıǵarıw jolı menen grafik hám eksperimental usılda sheshiledi. Fizikalıq formulalar ústinde matematikalıq ámeller atqarılmaydı, biraq oǵan tayanıladı. Mektep fizika sabaqlıqlarınıń matematikalıq formulalar berilmegen birpara bólimlerinde sapaǵa tiyisli máseleler sheshiw fizikadan shınıǵıwlar orınlawdıń birden-bir túri esaplanadı. Fizikadan máseleler sheshiwde analiz hám sintez óz-ara tıǵız baylanıslı bolıp tabıladı. Sonlıqtan, fizikadan (sapaǵa tiyisli) máseleler sheshiwdiń birden-bir analitik-sintetik usılı haqqında sóylew múmkin.

Sapaǵa tiyisli másele sheshiw 5 basqıshda ámelge asırıladı.

1. Másele shártleri menen tanısw (sızılma, ásbap hám basqalar).
2. Másele shártlerin túsiniw (berilgenlerdi analiz qılıw, qosımsha shártler kirgiziw, máselede berilgen sorawdı anıqlap alıw).
3. Máseleni sheshiw rejesin dúziw (másele shártiga uyqas keliwshi fizikalıq nızamlardı tańlaw hám tariyplew, máseleniń logikalıq tiykarları arasında sebebiy-juwmaqlawshı baylanıswların anıqlaw).
4. Másele sheshiw rejesin ámelge asırıw (másele shártida berilgenlerdi nızamlardı tariyplep sintez qılıw, máselede berilgen sorawǵa juwap alıw).
5. Juwaptı tekseriw.

Másele. Eki qutılı saqlaǵısh vertikal ústinge montaj etilgen (1-su'wret). Saqlaǵısh qala togı tarmaǵına shnur járdeminde 1-2 klemma arqalı jalǵanadı. Saqlaǵısh taǵı probkalardan biri kúyip qaldı.



1-súwret

a) Probkalarđı saqlağısthan almastan hám olardıń qaqpaağın ashpastan, sımlardıń úshları tazalanđan shnur patronıdağı lampochka járdeminde qanday etip probkalardan qay-qaysısı kuyip qalđanın anıqlaw múmkin?

b) Eger uydagi elektr tođı óshıp qalsa, bul hádiysediń sebebin (úyde sim úzilisi, probkaniń kúyiwi, sırtqı liniyada júzimdiń bolmawi nátiyjesinde júz bergenligin) qanday anıqlaw múmkin?

Sheshiliwi:

a) Lampadan shıqqan simni aldın 1-4 klemmaga, keyininen 2-3 klemmaga jalđaw kerek. Eger birinshi halda lampa jansa, shep probka kúygen boladı, eger lampa janbasa, oń probka kúygen boladı.

b) Eger 3-4 klemmaga jalđanđan lampa yonsa, shınjır xanadan úzilgen boladı. Eger lampa janbasa, probka kúygen yamasa bolmasa, sırtqı shınjırda tok bolmağan boladı. 1-2 kelmmaga jalđanđan lampanıń qozlanıwı probkalar kúygenliginen bildirgi beredi. Eger lampa talshığı qozlanmasa, sırtqı shınjırda tok joq ekenligi ayqın bolıp tabıladı.

Sapađa tiyisli máselelerdi analitik-sintetik metodqa tiykarlanđan 3 usıl qollanıladı : evristik, grafik hám eksperimental. Olardan birgelikte paydalanıw da múmkin, bunda olar bir-birin toldıradı.

Evristik usıl óz-ara baylanısqan bir qatar sapađa tiyisli máselelerdi dúziw hám sheshiwden ibarat. Olardıń hár biri gárezsiz áhmiyetke hám sheshimge iye hám de pútkil máseleliń sheshilish elementi esaplanadı.

Grafik usıl máselede qoyılđan sorawđa juwaptı grafiktı, funkciyanı, sızilmanı, sxemanı, súwretti, fotosuratni tekseriw tiykarında tabıwdan ibarat.

Eksperimental usıl sapağa tiyisli másele mavoliga juwaptı másele shártiga uyqas halda qoyılđan hám ótkerilgen tájiriybe tiykarında oilshdan ibarat.

Tájiriybe tuwrı qóyılsa, juwap tez shığadı, ol ishonarli hám kórgezbeli boladı. tájiriybediń ózi hádiysediń basqasha júz bermey xudi sonday júz beriwın túsintirmagani ushın ol awızsha tastıyqlanadı.

Teoriyanı ámeliyat penen baylanıstırıwdıń eń nátiyjeli usıllarınan biri **eksperimental máseleler** sheshiw bolıp tabıladı. Eksperimental máselelerdiń xarakterli qásiyeti sonda, olardı sheshiwde laboratoriya yamasa demonstraciyalıq eksperimentlerden paydalanıladı. Eksperimental máselelerdi sheshiw processinde oqıwshılardıń belsendiligi hám erkinligi artadı. Sebebi olar másele sheshiw ushın kerekli mağlıwmatlardı sabaqlıqlardan, máseleler toplamınan tayar halda almastan, bálkim ózleri orınlaytuğın fizikalıq ólshewlerden aladı.

Grafikalıq máseleler oqıwshılardıń pikirlew qabiletlerin rawajlandıradı. Fizika kursınıń barlıq bólimlerinde ámeliy áhmiyetke iye bolđan grafikalıq máseleler bar. eń ápiwayı halda eki fizikalıq shamalardıń (Mısalı: v ; S ; t ; I, U ; P, V ; P, T ; V, T hám t.b.) baylanıs grafiklerinen ibarat bolđan máseleler **grafikalıq máseleler** dep ataladı.

Grafikalıq máselelerdiń ulıwma bilimlendiriw hám politexnikalıq áhmiyeti úlken. Grafikalıq máselelerdi sheshiw processinde oqıwshılar fizika páni tiykarların tereń ózlestiredi. Sabaqta grafikalıq máselelerdi sheshiw processinde hám úyge tapsırmalardı óz betinshe orınlaw processinde oqıwshılar fizika hám matematika pánleriniń óz-ara baylanısların ámelde kóredi.

Sheshiliw algoritmi belgisiz bolgan máselelerdi «*dóretiwshilik másele*»ler dep ataw kelisilip alingan. Bunday máselelerdin shártleri «jasırın» boladı: berilgenleri jetispeydi, berilgenleri artıqsha boladı, yamasa máselelini sheshiliwi ushın kerek tarawdan fizikalıq maǵlıwmatlar ulıwma berilmeydi. Fizikadan dóretiwshilik máselelerdi sheshiwde birinshi basqıshda qubılıstı túsindiriw talap etiledi, yaǵnıy nege degen sorawǵa juwap beriw kerek boladı. ekinshi basqıshda qoyılǵan talaplarǵa juwap beretuǵın haqıyqıy qubılıslardı ámelge asırıw, yaǵnıy qanday qılıw kerek degen sorawǵa juwap beriledi

Konstruktorlıq tiptegi máseleler:

a) qanday da texnikalıq qubılıslardı túsindiriw yamasa qanday da texnikalıq effekt alıw tiykarında dúzilgen máseleler;

b) qanday da tábiyat qubılısların paydalanıwda talap etetuǵın máseleler;

v) belgili bir ásbaptın islew principin túsindiriwdi yamasa jańa ásbap konstrukciyasın islewdi talap etetuǵın máseleler;

g) qanday da bir laboratoriyalıq qubılıstı túsindiriwdi, qoyılǵan shártlerdi qanaatlandıırıwshı qubılıs modelin kóriw yamasa jańa qubılıstı tabıwdı talap qılıwshı máseleler.

Endi biz fizikalıq máselelerdi sheshiw usılları menen tanısp óteyik. Máselelerdi sheshiw usılları, máselelerdin ápiwayı yamasa quramalıǵına, oqıtıwshılardıń qoyǵan maqsetine, oqıwshılardıń bilim dárejesine hám basqa kóplegen sebeplerge baylanıslı. Másele sheshiw usılları máselelerdi sheshiw processinde matematikalıq ámellerdin qollanıwına kóre tómendegi túrlerge bólinedi:

1. Arifmetikalıq usıl.

2. Algebralıq usıl.

3. Geometriyalıq usıl.

4. Grafikalıq usıl.

Máselelerdi sheshiw processinde paydalanılatuǵın logikalıq ámeller xarakterine qaray analitikalıq, sintetikalıq yamasa analitik-sintetikalıq usıllarǵa bólinedi. Hár qanday pedagogikalıq usıl shıraylı tárizde tiykarlangan bolmasın, sabaq dep atalıwshı tájiriye maydanında ózin aqlamasa, qádirge aylanbaydı. Sonday-aq, hesh bir aldınǵı tájiriye, birinshiden, 100% nátiyje bere almaydı. Sebebi bilimlendiriwge qatnas, oqıwshılardıń bilim dárejesi, qábileti, oqıw orınıń materiallıq-texnikalıq bazası sıyaqlı imkaniyatlar barlıq oqıw orınlarında birdey emes. ekinshiden, kemshilikleri ulıwma joq bolǵan oqıw usılınıń ózi bolmaydı. Keri halda, kimlerdir házirge shekem durıs bolǵan usıllardı islep shıǵıp, oqıw orınlarında qollanǵan bolar edi.

REFERENCES

1. «Ózbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rawajlandırıw konsepsiyasi» Ozbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi PF-5847-son Farmoni. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi (www.lex.uz).
2. Kalilae, A. S., & Atashov, I. A. (2024). USE OF MICROSOFT EXCEL IN PHYSICS LABORATORY EXERCISES. MODERN SCIENCE AND RESEARCH, 3(3), 27–32. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10812576>
3. D. N. Madiyarov. “Zamanagoy fizika jetiskenliklerin oqıw processine engiziwdin ayırım máseleleri” temasında // «UZLUKSIZ MALAKA OSHIRISH TIZIMIDA INNOVATSION

- JARAYON: PEDAGOG XODIMLARNING MOSLASHUVCHANLIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH MUAMMOLARI» atamasındağı Respublikalıq ilimiy hám ámeliy onlayn konferenciya. 2020/5/22.
4. Ozbekiston Respublikasi Prezidentining «Ta'lim-tarbiya tizimini yanada jetilistiriwga oid qoshimcha chora-tadbirlar tog'risida»ğı PQ-4884-son Qarori. 06.11.2020.
 5. Zunnunov A., Mahkamov U. Didaktika. –Toshkent.: “Sharq”, 2006.-126b.
 6. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-oqituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). –Toshkent: Iste'dod, 2008.-180 b.
 7. Yoldoshev J.G'. Ta'lim yangilanish yolida. –Toshkent: Oqituvchi, 2000. –B. 207.\
 8. Rozieva D., Usmonbaeva Z. Interfaol metodlar: mohiyati hám qollanilishi (metodik qollanma). –Toshkent: TDPU. 2013-116b.
 9. Карлыбаева Г.Е. Бўлажак физика ўқитувчиси компетенциясини ривожлантиришда интерфаол таълим // Қарақалпақ давлат университети хабаршысы. – Нукус, 2018. – №1. – Б. 60–63.