

larini kengaytirish bilan ham muhimdir. Chunki tabiiy-ilmiiy savodxonlikni rivojlantirishda, avvalambor fikrlash, taqqoslash, tahlil qilish muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi kunda ilm-fan va ustoz-murabbiylarga alohida

katta e'tibor qaratilayotgan shunday zamonda, biz, o'qituvchilardan yangi zamonga yangicha qarash, yondashish va yangi texnologiyalar bilan o'qituvchilarning ongiga, tassavvur va qalbga kirib borishni talab qiladi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrda "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 997-son qarori.
2. Ismailov A.A. va b. "Xalq araliq izertlewlerde oqiwshilardn oqiw sawatxanlign bahalaw" Oqiw metodikalig qollanba. Bilimlendiriw sipatin bahalaw boyinsha xaliq araliq izertlewlerdi amelge asirw milliy orayinn baspa bolimi". -Toshkent: 2021.
3. Ergasheva M.T. "O'quvchilarning tabiiy-ilmiiy savodxonlik monitoringi va topshiriqlar bilan ishlash metodikasi". O'quv qo'llanma, "O'zbekiston" nashriyot uyi "ColorPack" bosmaxonasi. -Toshkent: 2023.
4. Abdullaeva Sh.A., Ergasheva M.T. "Xalqaro baholash dasturlarida tabiiy va ilmiy savodxonlik". O'quv qo'llanma. -Toshkent: "O'zbekiston" nashriyot uyi "ColorPack" bosmaxonasi. 2023.
5. Ismailov A.A. va b. "Xalq araliq izertlewlerdegi oqiwshilardn tabiiy pänler boyinsha sawatxanlign bahalaw" Oqiw metodikalig qollanba. Bilimlendiriw sipatin bahalaw boyinsha xaliq araliq izertlewlerdi amelge asirw milliy orayinn baspa bolimi". -Toshkent: 2021.
6. Meliqo'ziyev D. "PISA xalqaro baholash dasturini milliy ta'lim tizimiga tatbiq etishning nazariy jihatlari". "Jamiyat va innovatsiyalar", Special Issue – 06 (2023)/ISSN 2181-1415.

REZYUME. Ushbu maqolada PISA xalqaro baholash dasturi asosida bo'lajak fizika o'qituvchilarining tabiiy-ilmiiy savodxonligini rivojlantirish va ularni yangi innovatsion yondashuv asosida o'qitish haqida tahlil va tavsiyalar bayon etilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье представлены анализ и рекомендации по развитию естественнонаучной грамотности будущих учителей физики и их подготовке на основе нового инновационного подхода на основе международной программы оценивания PISA.

SUMMARY. The article presents an analysis and recommendations on the development of natural-scientific literacy of future physics teachers, their training based on a new innovative approach based on the PISA international assessment program.

JOQARÍ KLASSLARDA KÓRKEMLEW QURALLARÍN OQÍTÍWDA INFORMACIYALÍQ TÁLIM PLATFORMALARÍNAN PAYDALANÍW

A.S.Jiemuratova – oqitwshi

38-sanlı mekteptiń qaraqalpaq tili hám ádebiyatı pání muǵallımı

Tayanch so'zlar: texnologiya, informatsiya, platforma, interaktiv, metafora.

Ключевые слова: технология, информация, платформа, интерактив, метафора.

Key words: technology, information, platform, interactive, metaphor.

Zamanagóy jámiyette tálim hám texnologiya rawajlangan sayın bilimlendiriw mákemelerinde jumis alıp barıp atırǵan qánigelerden ilim-pán jańalıqlarınan turaqlı xabardar bolıwı talap etilmekte. Tálim sisteması hám informaciyalıq-pedagogikalıq texnologiyalardı da búgin bir-birinen ajratıp qarawǵa bolmaydı. Sebebi, tek ǵana tálimde emes, derlik barlıq tarawlarda sanlastırıw, online xızmet kórsetiw processleri kúndelikli jumis túrine aylandı. Sonlıqtan da, hár bir oqıtıwshı keleshek áwladqa tálim-tárbiya beriwde informaciyalıq texnologiyalardan paydalanıp, kásiplik kompetensiyanı arttırıp barıwı oǵada zárúr. Oqıtıwshınıń wazıypası tek ǵana sabaqlıqta berilgen tapsırmalardı orınladıw, túsendiriwden ǵana ibarat bolıp qalmay, interaktiv metodlar hám tálim beriwge arnalǵan platformalardan paydalanıp, sabaq processin nátiyjeli shólkemlestiriw bolıp tabıladı. Sebebi, búgingi biz tárbiyalap atırǵan áwlad informaciyalar hám texnologiyalar ásiriniń oqıwshıları.

Informaciyalıq texnologiyalar insan iskerliginiń nátiyjesi sipatında qaralıp, filosofiya, pedagogika, psixologiya, didaktika, kommunikaciya, menedjment sıyaqlı tarawlardıń teoriyalarına súyenedi. Informaciyalıq tálim texnologiyaları degende bilimlendiriwde keń paydalanılatuǵın hám sabaqtı rejelestiriwge, maqsetke erisiwge járdem beretuǵın kompyuter quralları hám metodları toplamı túsiniledi [1:3].

Informaciyalıq texnologiyalar shaxsqa baǵdarlangan rawajlandırıwshı potentsialǵa iye. Lekin olardan paydalanıw ushin oqıtıwshınıń jańalıqqa umtılıwı hám tayarlıǵı jetkilikli emes. Elektron tálim sistemaları oqıtıwshılardıń úzliksiz jumisin kemeytiwı hám júzbe-júz qarım-qatnastı amelge asırıwǵa járdem beredi [2:4]. Sol sebepli ana tili pánin oqıtıwda informaciyalıq texnologiyalardıń keń qollanılıwı oqıwshı sana-seziminiń artıwına, onda oylaw, pikirlew qábiletiniń rawajlanıwına múmkinshilik jaratadı. Informaciyalıq tálim texnologiyalarınan paydalanıw, oqıtıwshılardıǵa óz pánin úyretiwde jańa imkaniyatlardı ashadı. Izleniwshen, novatorlıq qábiletke iye hár qanday pedagog dástúriy emes sabaq túrlerin shólkemlestiriw arqalı

oqıwshılardıń ózin-ózi bahalawına, sın pikirlewin rawajlandırıwına úles qosa aladı.

Dástúriy emes sabaqlar ádettegi sabaqlardıǵa qaraǵanda qatar ózgeshelikler menen artıqmashılıqlardıǵa iye. Dástúriy emes sabaqlar muǵallım menen oqıwshılardıń teń huıqlı, erkin túrde, jedelli ráwishte birliktegi islesiwine, oqıtıwshı insanıylıq, demokratiyalıq sıpatına negizlenip shólkemlestiredi [3:206].

Informaciyalıq tálim texnologiyalarınń tiykarǵı qásiyetlerine tómendegiler kiredi: diagnostika tiykarında oqıtıwshıń maqsetlerin anıqlaw, mazmundı tańlaw hám sistemalaştırıw, bilimlerde bahalaw arqalı qayta baylanıstı amelge asırıw imkaniyatı, sonday-aq juwmaqlawshı nátiyjeler.

Informaciyalıq texnologiyalardıń payda bolıwı ulıwmalıq bilimlerde tarqatıw hám tálim tarawındaǵı reformalardıń tiykarǵı háreketlendiriwshı kúshi esaplanadı. Bilim beriwde jańa informaciyalıq oqıw quralları bolǵan: mobil telefonlar, planshetler, smartsaatlar, kompyuter, noutbuk sıyaqlı texnologiyalar tálim beriwde keń qollanımaqta. Informaciyalıq texnologiyalardan tálim sistemasında, ásirese, ana tili pánin oqıtıwda paydalanıw múmkinshiligi bolǵan sabaqlıqtıń elektron nusqası, elektron kitaplar, elektron plakatlar, kesteler, quiz testler, shınıǵıwlar oqıwshınıń pánge bolǵan qızıǵıwshılıǵın arttırıwda, óz betinshe izleniwge baǵdarlawda kúta áhmiyetli esaplanadı. Tálim-tárbiya jumisin amelge asırıwda pedagogikalıq hám informaciyalıq texnologiyalardı nátiyjeli qollanıw ushin ana tili pánin oqıtıwshıları arnawlı metodikalıq bilim hám kónlikpelerdi iyelewi, pedagogikalıq ámeliyatta zárúr bolǵan tayarlıqqa iye bolıwı lazım. Ana tili pánin ulıwma bilim beriw mekteplerinde oqıtıw boyınsha júda kóp metod hám usıllar bar.

Tálim beriwde tiykarǵı itibar oqıwshılardıń kommunikativ hám sóylew kónlikpelerin rawajlandırıwǵa qaratılǵanlıǵı sebepli informaciyalıq texnologiyalardan paydalanıw zárúr máselege aylanbaqta. Házirgi kúnde elektron platformalar hár bir pán ushin jaratılǵan bolıp,

oqıtwshılar hám oqıwshılar ushın zamanagóy bilim alıwda ógada áhmiyetli bolıp esaplanadı. Ózbekstan Respublikasındaǵı ulıwma bilim beriw mektepleri ushın kundalik.com, ta'lim.uz platformalarında elektron sabaqlar jaylastırılǵan. Sonday-aq, Ahaslides, Kvizlet, Memrise, Duolingo, CodeCombat, EdUp, Xan academy sıyaqlı interaktiv oınlar hám sabaqlar jaylastırılǵan platformalar iskerlik alıp barmaqta.

Ulı chex pedagogı Yan Amos Komenskiy óziniń “Ulı didaktika” kitabında: “Qaysı shınıǵıwdı baslasañız da, ald menen oqıwshılarda oǵan mehir oyatıwıñız, pánniń abzallıǵın, paydasın, tásirililigin dálillewiñız lazım” [4:33] degen edi. Komenskiy, Russo, Ushinskiy, Tolstoy, Makarenko, Suxomlinskiy hám basqalar oqıtwdıń teoriyasın rawajlandırıwǵa úlken úles qosqan alımlar. Bul alımlardıń ilimiy izlenislerinen ana tili pánin oqıtwda paydalanıw ógada áhmiyetli. Joqarı klastaǵı mektep oqıwshılarına ana tili pánin oqıtw processin jetilistiriw ushın olardıń jas ózgesheliklerin, psixologiyalıq qábiletlerin esapqa alǵan halda; birinshiden, olardıń erkin pikirlew ushın imkaniyat jaratıw gerek. Buǵan tema hám tapsırmalardı tańlaw, interaktiv oqıtw usılların qollaw arqalı erisiw múmkin. Ekinshiden, joqarı klastaǵı mektep oqıwshılarınıń sociallıq tán alınıwı hám shaxs sıpatında ózlerin kórsete alıwın esapqa alıw gerek. Buǵan tapsırmalar hám joybarlardı islep shıǵıw, kommunikaciyalıq oqıtw usılların qollaw arqalı erisiw múmkin. Ushinshiden, joqarı klass oqıwshılarınıń motivaciyasın esapqa alıw gerek. Bunda qızıqlı materiallardan paydalanıw, sonday-aq tańlawlar shólkemlestiriw áhmiyetli orın iyeleydi.

10-klass Ana tili sabaqlıǵı 2022-jılı baspadan shıǵarılıp oqıwshılardıǵa usınıldı. Bul sabaqlıq aldınǵı jıllarda baspadan shıqqan sabaqlıqlardan túpten parq qıladı. Avtorlar dıqqatı kóbirek kórkem tekst penen islesiwge qaratqan. Prozalıq hám poeziyalıq tekstlerge tallaw jasaw, oqıwshılardı erkin pikirlewge baǵdarlaw boyınsha berilgen materiallar xalıq awızeki dóretpelerinen, shayır hám jazıwshılar shıǵarmalarınan, sonday-aq internet materiallarınan alınǵan. Oqıp túsiniw, tıńlap túsiniw, sózlik penen islesiw ushın tapsırmalardıń beriliwı menen aldınǵı jıllardaǵı sabaqlıqlardan ajralıp turadı. Teoriyalıq maǵlıwmatlar menen birge berilgen ádebiyat, tariyx, psixologiya, biologiya, medicina huqıqtanıw h.t.b tarawlarǵa tiyisli maǵlıwmatlardı oqıwshılar tez eslep qaladı. Olar qısqa, faktlerge tiykarlangan, reńli kóriniste berilgen. Sol sebepli sabaqlıqtaǵı teoriyalıq maǵlıwmatlardı oqıwshılardıǵa ańsat usıl memen jetkeriw, dástúriy emes sabaq úlǵısı boyınsha sabaqtı shólkemlestiriw zárurlıǵı payda boladı. Teoriyalıq maǵlıwmatlardı oqıwshılar yadında uzaq saqlanıw qalıwına erisiw ushın informaciyalıq tálim platformaları yamasa mobil qosımshalardan paydalanıw biz kútken nátiyjeni beredi. Mámleketlik baǵdarlamada oqıwshılardıń pikirlew dárejesin artırıw ushın bir tema, til bilimi teoriyası boyınsha bir tema 45 minut dawamında ótiliwi belgilengen (1-keste).

BAY-DÁWLETLI BOLSAM (III sherek)

Sabaq	Pikirlew hám lingvistikalıq temalar		saat
1-sabaq	Baylıq ózi ne?	Sóz mánisinín awısıw usılları. Epitet	1
2-sabaq	Milliarderler turmısınan sóz	Teńew hám onıń jasalıw usılları	1
3-sabaq	Bay bolıw sırları	Metafora hám onıń bildiriliwi	1
4-sabaq	Jarlılıqtıń deregi qayaqta?	Metonimiya hám onıń jasalıw usılları	1
5-sabaq	Milliarderler sıyaqlı pikirleń	Sinekdoxa hám onıń jasalıw usılları	1

1-keste. 10-klass ushın ana tili páninen jıllıq kalendar-tematikalıq is rejisi úlǵısı

Kórkemlew quralları mazmunı boyınsha bir-birine ógada jaqın. Obrazlılıq bir sóz arqalı emes, birneshe sózlerdiń mánilik baylanısına qaray payda boladı. Bul mánilik baylanıs ayırım jaǵdaylarda, hátte, pútin kontekst tiykarında da qalıplesiwi múmkin. Kórkem shıǵarmada sóz tuwra yaki awıspalı mánide qollanıladı. Eger shıǵarma tilinde sóz tuwra mánisinde emes, al awıspalı mánide qollanılgan bolsa ol kórkemlew quralı yamasa trop esaplanadı.

Predmet yaki waqıya-hádiyselerdi ayqın sáwlelendiriw ushın oǵan basqa bir predmet, yaki waqıyanıń belgisi kóshiriledi, uqsatıladı. Troplar qatarına epitet, teńew, metafora, metonimiya, sinekdoxa, ironiya, allegoriya, janlandırıw hám perifrasta kiredi [5:155]. Kórkemlew quralları dúzilisi hám mánisi jaǵınan bir-birinen parqlanadı. Degen menen olardı úyreniw, bir-birinen ajratıw oqıwshıǵa qıyınshılıqlar tuwdıradı. Bunday qıyınshılıqlardı jeńiwde interaktiv platformalardan paydalanıw eń isenimli mexanizm bolıp tabıladı. Elektron tálim platformalarınan payalanıw ushın ald menen bilim beriw mákemesinde zárúr sharayatlar bolıwı gerek. Yaǵnıy: 1)telekommunikaciya infrasisteması rawajlangan; 2)kompyuterler global tarmaqqa jalǵangan; 3)oqıtwshı multimedia úskenerler menen islese alıwı; 4)waqıt hám keńislikti dıqqatqa alıw kónlikpeleri rawajlangan bolıwı gerek.

Búgingi globalasıw sharayátında sanlı texnologiyalardan paydalanıw iskerligi artıwı menen elektron tálim platformalarınan paydalanıwshılar sanı da kún sayın artıp barmaqta. Tálimde keń paydalanılatuǵın bunday platformalar qatarına <https://kahoot.it/>, <https://learningapps.org/>, <https://wordwall.net/ru/myactivities>, <https://quizizz.com/join>, <https://www.flippity.net/> sıyaqlı interaktiv platformalar kiredi.

Oqıwshınıń kórkemlew quralların bir-birinen ajrata alıw kónlikpesin payda etiw ushın informaciyalıq tálim texnologiyalarınıń múmkinshiliklerinen paydalanıw biz kútken nátiyjeni beredi. Wordwall.net inglis tilinen alınǵan sóz bolıp —«Sóz diywalı» degen mánisti bildiredi. Sóz diywalı-bul klastaǵı diywal, daǵazalar taxtası yamasa basqa ekranda háripler menen jazılǵan sózlerden payda bolǵan sawatlılıq quralı. Onda islengen oın shınıǵıwların baspadan shıǵarıw júdá qolaylı bolıp, PDF formatta júklew imkaniyatı jaratılǵan.

Platformada hár qıylı pánlerge tiyisli 73 607 400den artıq resurslar bar. Óz shınıǵıwlarımızdı jaratıw ushın ald menen dizimnen ótemiz. Soń jumıs stolınan kerekli úlǵını tańlap, shınıǵıw jaratamız. (1-súwret) jaratılǵan tapsırmalar QR-kod hám siltemeler arqalı uzatıladı yaki sayttıń tikkeley ózinde orınlanadı.



1-súwret wordwall.net platformasında jaratılǵan interaktiv shınıǵıw

Kórkemlew quralların oqıtıwda informaciyalıq tálim texnologiyalarınan paydalanıw oqıtıwshı hám oqıwshıǵa tómendegi qolaylıqlardı jaratadı: a) Sabaqqa tayarlanıw, úy jumısın soraw hám jańa temanı bekkemlewde waqıtın nátiyjeli paydalanıw; b) sabaqtı qızıqlı hám zamanagóy etip

shólkemlestiriw; c) oqıwshılar dıqqatın bir jerge jámlew; d) maǵlıwmattı erkin izlewge úyretiń; e) sabaqtıń intensivligi hám tezligin arttırıw; f) jańa temanı ózlestiriwde kórgizbelilikti támiyinlew; g) oqıwshılardı eksperimental iskerlikke baǵdarlaw h.t.b.

Adebiyatlar

1. Чистяков В.А. Понятие «Информационно образовательные технологии по способу взаимодействия учащихся с информационно-компьютерными средствами» <https://cyberleninka.ru>. 2014. –С. 11.
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. – М.: «Академия», 2013. –С. 124.
3. Qosnazarov Q., Pazilov A., Tilegenov A. Pedagogika. -Nókis: «Bilim», 2009. 255-b.
4. Коменский Я.А. Буюк дидактика. –Т.: «Ўқитувчи», 1975. 238-b.
5. Abdinazimov Sh., Ismaylova Z., Kazimbetova Z. Ana tili 10-klass ushın sabaqlıq. –Т.: «Respublikalıq maqsetli kitap qorı» 2022. 222-b.
6. <https://wordwall.net/ru/myactivities>

REZYUME. Bu maqolada qoraqalpóq tilini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish, ma'no ko'chish usullarini o'qitishda ta'lim platformalarida interaktiv mashg'ulotlar yaratish haqida ma'lumot berilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье представлена информация об использовании современных информационных технологий в преподавании каракалпакского языка, а также интерактивной деятельности на образовательных платформах при обучении методам передачи смысла.

SUMMARY. This article provides information about the use of modern information technologies in the teaching of the Karakalpak language, and interactive activities on educational platforms in teaching the methods of transferring meaning.

FIZIKA FANIDAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARIDA TAJRIBA NATIJALARINI QAYTA ISHLASH METODIKASI

S.S.Kanatbayev – dotsent

Navoiy davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: fizik hodisa, laboratoriya mashg'ulotlari, eksperiment, ko'nikmalar, o'lchash, natijalarni qayta ishlash, o'lchash xatoliklari, tasodifiy xatoliklar, sistematik xatoliklar.

Ключевые слова: физическое событие, лабораторные занятия, эксперимент, навыки, измерение, обработка результатов, погрешности измерения, случайные погрешности, систематические погрешности.

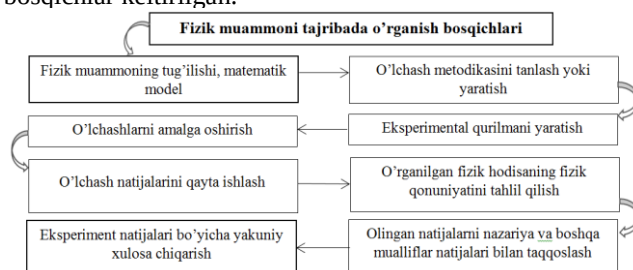
Key words: Physical event, laboratory classes, experiment, skills, measurement, processing the results, measurement errors, random errors, systematic errors.

Kirish. Hozirgi kunda fizika fani sohasida erishilgan yutuqlar, yangi qonuniyatlar hamda ularning amaliyotda qo'llanilishi tufayli sanoat va texnika rivojlanishida muhim o'rin tutmoqda. Fizika fanining yutuqlari nafaqat sanoatda va texnika sohalarida balki energetika, tibbiyot, materialshunoslik va kundalik turmushimizda ham keng qo'llanilmoqda. Bu esa o'z navbatida fizika fanining qonuniyatlarini hamda qo'llanish sohalarini mukammal o'zlashtirgan turli soha mutaxassislarini tayyorlash zaruratini keltirib chiqaradi. Ikkinchi tomondan, barcha sohalar uchun bo'lajak mutaxassislarning datslabki malaka va ko'nikmalari umumiy o'rta ta'lim maktablarida shakllanishini hisobga olsak, fizika fanini o'qitishga aynan shu bosqichda jiddiy e'tibor qaratish lozimligi ko'rinadi. Bu holat esa o'z navbatida bo'lajak fizika o'qituvchilarini tayyorlovchi pedagogika oliy ta'lim muassasalari zimmasiga katta mas'uliyat yuklaydi. Ushbu maqolada fizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlarida bo'lajak fizika o'qituvchilari va o'quvchilarda fizik eksperimentning mohiyati, tuzilishi, fizik tajribalarda natijalarni qayta ishlash va identifikatsiya qilishda xatoliklarni o'rganishning ahamiyati tahlil etiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ma'lumki, fizika fani eksperimental fanlardan biri hisoblanadi. Fizik hodisalar va ularning qonuniyatlari dastlab tajribalar asosida o'rganilgan va bu qonuniyatlarni matematik ifodalash orqali nazariy fizika fani rivojlangan. Hozirgi kunga kelib eksperimental hamda nazariy fizika bir-birini to'ldirgan holda jadal rivojlanmoqda. Fizika fanini o'qitishda o'rganilayotgan jarayonning tub mohiyatiga yetishda laboratoriya mashg'ulotlari muhim o'rin tutadi. Laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda o'quvchilarning eksperimental ko'nikmalarini shakllantirish ta'limning keyingi bosqichlarida fizik qonuniyatlarni mukammal o'rganish va ishlab chiqarish jarayonlari bilan integratsiyaga asos bo'ladi. Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak fizika o'qituvchilarini tayyorlashda va shu bilan bog'liq holda umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'quvchilar – kelajakda potensial mutaxassislarda fizikaviy o'lchashlar, o'lchash jarayonining mohiyati, maqsadi va vazifalari, o'lchash turlari, o'lchash asboblarning ishlash prinsipi va

tuzilishi, klassifikatsiyasi, o'lchash asboblarning xatoliklari, o'lchash xatoliklari, o'lchash natijalarini matematik qayta ishlash, o'lchash natijalarining tajribadagi turli parametrlarga bog'liqligini o'rganish va bu bog'lanishlarni matematik tahlil orqali, fizik jarayonni identifikatsiya qilish ko'nikmalarini shakllantirish asosiy didaktik talablar sifatida ta'lim samaradorligini belgilovchi omillardir.

Bo'lajak o'qituvchilar va o'quvchilarda fizika fanidan eksperimental ko'nikmalarni shakllantirishda dastlab fizik eksperiment mohiyati va uning maqsadlarini aniqlashtirish zarur. Bunda qo'yilgan muammoni o'rganish bo'yicha fizik eksperimentni amalga oshirish ketma-ketligini, fizik eksperiment bosqichlarini bo'lish zarur. Quyidagi 1-rasmdagi sxemada fizik eksperiment strukturasi asosiy bosqichlar keltirilgan.



1-rasm. Fizik eksperiment strukturasi

Tahlil va natijalar. Ma'lumki har bir fizik tajriba eksperimentda bir yoki bir nechta o'lchov asboblari yordamida ma'lum bir fizik kattaliklar o'lchanadi va olingan natija orqali bevosita yoki bilvosita fizik hodisa haqida ma'lumot olinib uning mavjud nazariyaga mos kelishi yoki mos kelmasligi tekshiriladi. Bunda o'lchangan fizik kattalik haqiqiy qiymati va ularning emperik tasavvurlari-o'lchash natijalari orasidagi farqni tushuntirish lozim bo'ladi. Fizik kattaliklarning haqiqiy qiymati berilgan ob'ektning xossalari miqdor va sifat jihatidan ideal aks ettirivchi qiymat bo'lib u o'rganish vositalariga, o'rganish usullariga bog'liq emas. O'lchash natijalari esa bilish jarayoni mahsuloti bo'lib o'lchashlar orqali fizik kattalikni taqribiy baholashdir.