

PE3IOME

Maqolada trigonometrik tenglamalarni echishda ba'zi yechimlarining yoqolib ketishini aniqlash usullari keltirilgan. Trigonometrik tenglamalarni yechishda foydalaniladigan ayrim trigonometrik bildirishlarning quyidagi formulalarida chap tomoni aniqlanishi nuqtasi bilan o'ng tomoni aniqlanuvchi nuqtasi har xil ekanligini ko'rish mumkin.

PE3IOME

В статье приведены способы решения некоторых тригонометрических уравнений при потере корней. В следующих формулах тригонометрических уравнений видно, что области левого и правого различны.

SUMMARY

The article describes methods for solving some trigonometric equations for root loss. In the following formulas of trigonometric equations, you can see that the areas of the left and right are different.

ASTRONOMIYA KURSÍN XABAR – KOMMUNIKACIYALÍQ TEXNOLOGIYALARI ORTALÍĞÍNDÁ OQÍTÍW METODIKASI (Ulıwma astronomiya bólimin oqıtıw misalında)

K.Embergenova – *assistent oqıtıwshı*

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogika institutı

Tayanch so'zlar: astronomiya, axborot-kommunikatsion texnologiya, Veb sahifa, talaba, simulyator, Quyosh, spektr.

Ключевые слова: астрономия, информационно-коммуникационные технологии, Веб страница, студент, симулятор, Солнце, спектр.

Key words: astronomy, information and communication technology, web page, student, simulator, sun, spectrum.

Mámleketimizde xabar texnologiyaları tarawında kadrardı tayarlaw sistemasın jetilistiriw «Cifrlı Ózbekstan – 2030» strategiyasın nátiyjeli ámelge asırıw, cifrlı texnologiyalardı rawajlandırıw hám xalıqtıń kúndelik turmısına engiziwdi támiyinlewdiń áhmiyetli shártlerinen biri bolıp esaplanadı.

Xabar texnologiyalardıń oqıtılıwın sıpat jaǵınan jańa basqıshqa kóteriń, miynet bazarınıń maman IT - qanıygerge bolǵan talabın qanaatlardıń, sonday-aq 2017-2021 jıllarda Ózbekstan Respublikasın rawajlandırıwdiń bes áhmiyetli baǵıtı boyınsha Háreketler strategiyasında «İlim, máriypat hám cifrlı ekonomikanı rawajlandırıw jılı»nda ámelge asırıwǵa tiyisli mámleketlik dástúrde belgilengen wazıypalardıń orınlanıwın támiyinlew maqsetinde:

- talabalardıń dóretilishliginiń rawajlanıwı ushın sharayatlar jaratıw, sonıń menen birge «Bir million dástúrshi» joybarın oqıw dástúrlerine integraciya qılıw arqalı talabalardı xabar texnologiyaların hám kompyuterde dástúrlew tiykarınıń tereń oqıtılıwın talap etiń;

- talabalardı oqıtıw hám bilimlerin bahalawdıń zamanagóy usılların engiziń, sonnan cifrlı oqıw úskenerleri hám aralıqtan bilim alıw formasın keń qollanıń, sonday-aq, oqıw processın ulıwma kásiplik sheberligine qalıplestirińge baǵdarlangan pánler aralıq modullerden paydalanǵan halda shólkemlestiriń hám t.b. belgilengen [1].

Mámleketimizde úziksiz bilimlendiriw sistemasında astronomiyanıń teoriyalıq tiykarların rawajlandırıw boyınsha Sh.Egamberdiev, İ.Sattarov, M.Mamadazimov, Ch.Sherdanov hám basqalar izleniwler alıp barǵan. Bilimlendiriwde zamanagóy xabar-kommunikaciya texnologiyalarınan paydalanıwdiń teoriyalıq hám metodikalıq tiykarları A.Abduqodirov, B.Abdullaeva, U.Begimqulov, X.Mahmudova, B.Sattarova, G.Umarova hám basqalar tárepinen izretlewler alıp barılǵan.

Astronomiya pánin oqıtıw mashqalaları boyınsha kóplep ilimiy izretlew jumisları alıp barılǵan bolsa da, astronomiya pánin oqıtıwda xabar-kommunikaciya texnologiyalarınan paydalanıp talabalardıń astronomiyalıq qubılıs, process hám túsiniqler haqqındaǵı kóz-qaraslardı rawajlandırıń, olardı xabar texnologiyaları imkaniyatlarınan durıs paydalanǵan halda, óz betinshe islewge úyretiw boyınsha ilimiy izretlew jumisların alıp barıw zárurlıǵı júzege keldi.

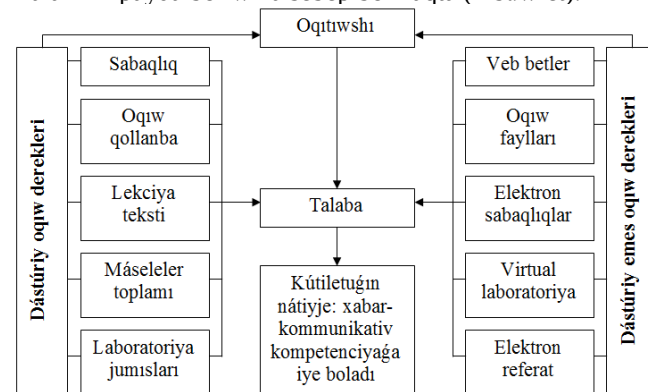
Pedagogikalıq texnologiyalardıń oqıw-tárbiya processine kirip keliń, sonday-aq xabar texnologiyalardıń tez almasıwı hám jetilisiwı processinde, hár bir insan óz kásiplik tayarlıǵın hám sheberligin jetilistiriń barıw kerek.

Hár bir sabaq processinde sabaqtı qızıqlı hám mazmunlı shólkemlestiriń, talabalar diqqatın bir jerge toplawda xabar-kommunikaciyalıq texnologiyalardan paydalanıw óz

nátiyjesin bermekte. Sebebi xabar aǵımınan aqıl menen paydalanıw talabanıń pikirlew sheńberiniń keńeyiwine ámeliy járdem beredi. Talabalarda úziksiz óz ústinde islew imkaniyatı payda boladı.

Úyrenilip atırılǵan pánniń túrli máseleleriniń matematikalıq modelin puxta oylap, anıqlap kórmesten hám olarǵa salıstırǵanda eń qolaylı ólshew, anıqlaw hám esaplaw usılların qollanbastan turıp, xabar texnologiyalarınan aqıl menen paydalanıw múmkin emes. Xabar texnologiyaların qollanıwdan tiykarǵı maqset, bul talabalardı úyrenilip atırǵan astronomiya kursı pánniń hár bir temasın basqıshpa-basqısh tez ózlestiriliwı hám házirgi waqıtta dúnyada júz berip atırǵan xabarlardan keń paydalanǵan halda óz betinshe talıqlawdı hám óz pikirine iye bolıwǵa úyretiwden ibarat [3:128].

Astronomiya kursı pání boyınsha dástúrdegi oqıw dereklerine qosımsha túrde, dástúriy emes oqıw derekleri, misalı: oqıtıwǵa aralǵan Veb betler, oqıw faylları, elektron sabaqlıqlar hám elektron oqıw qollanbalar, videokonferenciya, elektron referatlar hám basqalar elektron qurılımlardı tiykarlangan jańa oqıtıw qurılımları hám oqıtıw formalarınan payda bolıwına sebep bolmaqta (1-súwret).



1-súwret. Astronomiyanı dástúriy hám dástúriy emes oqıtıw derekleri

Zamanagóy jańa maǵlıwmatlar dereǵı bolǵan internetten, onıń imkaniyatlarınan paydalanıw oqıtıw texnologiyasın jetilistirińge alıp keledi. Internet tarmaǵınan paydalanıwda – talaba Veb betlerinen pán boyınsha kerekli maǵlıwmatlardı alıwı, oqıw fayllarınan paydalanıwı, elektron qollanbalar hám referatlardı oqıw, virtual laboratoriya jumisların orınlawı hám basqada ilimiy maǵlıwmatlardan paydalanıwı múmkin. Elektron sabaqlıqlardan paydalanǵanda – talaba óz betinshe pándi ózlestiriń, óz betinshe tapsırmalardı erkin orınlawı, ózin-ózi bahalawı menen birgelikte, onda juwapkershilik, ózine degen isenim payda

boladı.

Astronomiya pánin multimedia úskenelri tiykarında oqıtıwdıń imkaniyatları tómendegilerden ibarat:

- bilim alıwshılardıń kompyuter sawatqanlıǵın arttırıw;
- úyrenilip atırǵan materialdı tereńirek hám puxta ózlestiredi;
- ózlestirilgen bilimlerdi yadta uzaq waqıt saqlap qalıw imkaniyatı jaratıladı;
- talabalarǵı óz betinshe bilim alıw ushın kompyuter texnologiyalarınan paydalanıwǵa iytermeleydi;
- bilim alıwdıń jańa tarawları menen jaqınnan tanısadı;
- bilim alıw waqtı qısqaırıwı nátiyjesinde waqıttı únemlew imkaniyatı jaratıladı [4:163].

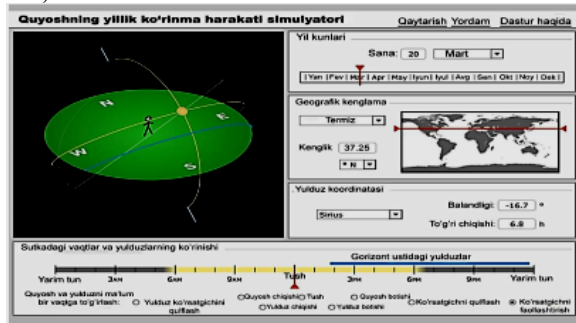
Astronomiya pánin mediabilimlendiriwden paydalanǵan halda oqıtıw boyınsha bir qansha misallardı kórsetip ótemiz.

“Úlken ayıw saati” simulyatorı juldızlardıń sutkalıq qozǵalıwın úyreniwge arnalǵan bolıp, onda juldızlardıń sutkalıq hám jıllıq qozǵalıwların anıq waqıt momentinde, sonıń menen birge tezlestirilgen kadrılarda baqlaw múmkin (2-súwret).



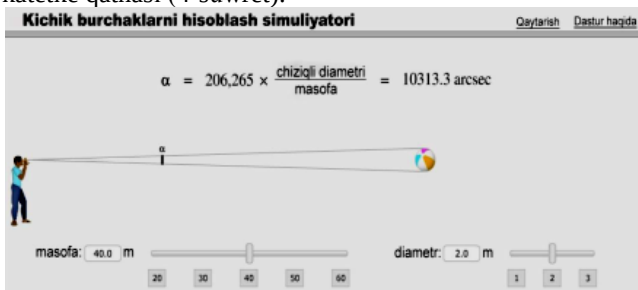
2-súwret. “Úlken ayıw saati” simulyatorı

“Quyashtıń jıllıq kórinerlik qozǵalıwı” simulyatorı arqalı Quyashtıń sutkalıq hám jıllıq kórinerlik qozǵalıwı haqqındaǵı maǵlıwmatlardı qalıplestiriw múmkin. Onıń járdeminde jıldıń qálegen waqtındaǵı Quyashtıń jaylasqan ornı haqqında maǵlıwmatlardı alıwımız múmkin (3-súwret).



3-súwret. “Quyashtıń jıllıq kórinerlik qozǵalıwı” simulyatorı

Jaqtırtqıshlarǵa shekemgi aralıqtı esaplawdı túsindiriwde “Kishi múyeshlerdi esaplaw” simulyatorın qollanǵan maqul. Onı isletiw ushın “aralıq” hám “diametr” bólimleri ózgeretiledi. Bunda olardıń diametri hám baqlawshı arasındaǵı aralıq ózgeredi. Múyesh arcsec (ark sekans)lerde esaplanadı. Sekans – bul gipotenuzanıń múyesh aldındaǵı katetke qatnası (4-súwret).



4-súwret. Kishi múyeshlerdi esaplaw simulyatorı

Biz aytıp ótken dástúriy qurılımlar talabalarǵı astronomiyadan kóz-qarasların rawajlandırıw ushın járdem beredi.

Endi biz MS Office hám MS Excel dástúrlerinde esaplawlar júrgiziw boyınsha bir neshe laboratoriyalıq jumısqa misal keltireміз [2:185]:

Laboratoriyalıq jumıs:

QUYASH SPEKTRIN ANALIZLEW

Jumıstıń maqseti: Juldız temperaturası boyınsha onıń spektrine tuwrı keliwshi jaqtılıqtıń tolqın uzınlıǵın anıqlaw.

Tapsırma: Tolqın uzınlıqlarınıń kesesinen paydalanıp Quyashtıń optikalıq spektri tolqın uzınlıqları boyınsha 3900 Å nen 7600 Å ge shekem bolǵan aralıqta boladı.

Teoriyalıq maǵlıwmatlar:

Ádette, spektr degende kóz aldımızǵa hár qıylı reńli (qızıl, sarı, jası, hawareń, kók, fiolet) nurlar izbe-izligi keledi. Jaqtılıq nurlarında Quyashtıń spektri qara sızıqları menen kesiliskeń túrli reńli sızıqlardan ibarat. Quyashtıń optikalıq spektri tolqın uzınlıqları boyınsha 3900 Å nen 7600 Å ge shekem bolǵan aralıqta boladı.

Quyashtıń energiyasınıń 99% i optikalıq diapozondaǵı tutas spektrde shashıraydı. Bul energiya Quyashtıń ishki qatlamlarınan onıń sırtqı qatlamına shıǵadı hám onnan keńislikke tarqaladı. Tutas spektr bóliminde biz hár qıylı qara hám keńliktegi kólep (20000 nan artıq) sızıqlardı kóremiz. Quyashtıń spektrinde qara sızıqlardı birinshi ret 1814-jılda nemec optigi Fraungofer baqlaǵan hám sonıń ushın bul sızıqlar Fraungofer sızıqları dep ataladı. Házirgi kúnde Quyashtıń spektrinde 72 ximiyalıq elementlerdiń sızıqları bar ekenligi anıqlanǵan.

Fraungofer sızıqları jutılıw (absorbciyalıq) sızıqlar. Olar Quyashtıń ishki qatlamlarınan shıǵıp kiyatırǵan tutas spektrge iye bolǵan nurlanıwdı atmosfera qatlamındaǵı ionlar hám atomlar tárepinen jutılıwı nátiyjesinde payda boladı. Optikalıq nurlarda kórinetuǵın spektr Quyashtıń nurlanıwınıń kishi bir bólegin quraydı.

Quyashtıń rentgen hám ultrafiolet nurları Jer atmosferasında azot hám kislorod molekulları tárepinen jutıladı, sonıń ushın olar Jerge shekem jetip kelmeydi.

Quyashtıń rentgen hám ultrafiolet nurlanıwı (1-2960 Å) Jer atmosferasınan sırtqa shıǵarılǵan teleskoplar hám spektrograflar arqalı úyreniledi.

Quyashtıń spektriniń infraqızıl diapazonı (0,76<λ<1000 mkm) kem energiyalı kvantlardan quralǵan bolıp, onıń bir bólimi (0,76<λ<15 mkm) Jer atmosferasında suw hám SO₂ molekulları tárepinen jutıladı hám tolıǵı menen Jerge jetip kelmeydi.

Esaplawlar ushın tiykarǵı maǵlıwmat hám formulalar

$$1. \lambda_{\max} = \frac{0,29}{T} - \text{Vin nızamı, bul jerde } \lambda_{\max} - \text{nurlanıw}$$

tolqın uzınlıǵı.

2. Reńlerge sáykes keliwshi tolqın uzınlıqlar [5]

λ, nm	Reń	
$9,7 \cdot 10^{-5}$		Qızıl
$6,4 \cdot 10^{-5}$		Qızǵısh-sarı
$4,7 \cdot 10^{-5}$		Sarı
$3,6 \cdot 10^{-5}$		Aq
$1,5 \cdot 10^{-5}$		Hawayı reń
$9,7 \cdot 10^{-6}$		Kógildir

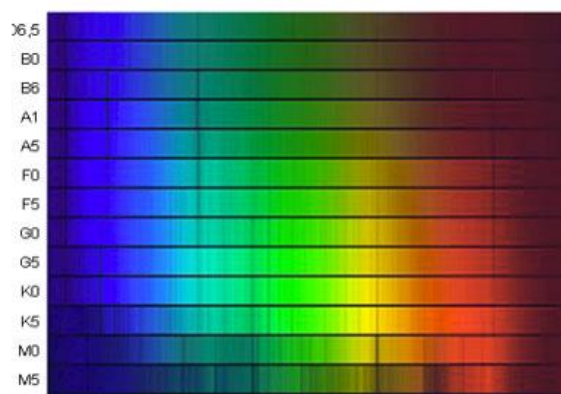
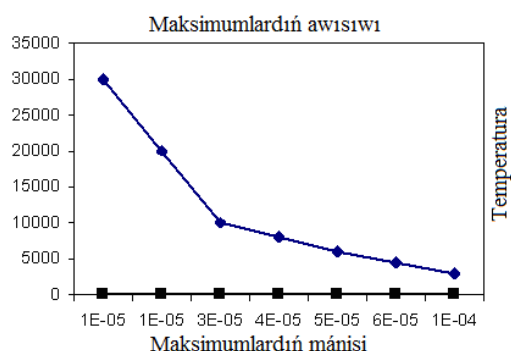
3. Juldızlar temperaturası

Juldızlar	T
Mintaka	30000
Spika	20000
Sirius	10000
Procion	8000
Quyashtı	6000

Aldebaran	4500
Betelgeyze	3000

Tapsırmanı orınlaw

Juldızlar	T, K	l, sm	Reńler
Mintaka	30000	9.67E-06	Kógildir
Spika	20000	1.45E-05	Xawayı reń
Sirius	10000	0.000029	Aq
Procion	8000	3.63E-05	Ashıq sarı
Quyash	6000	4.83E-05	Sarı
Aldebaran	4500	6.44E-05	Qızgış-sarı
Betelgeyze	3000	9.67E-05	Qızıl



Solay etip xabar-kommunikaciya texnologiyaları pedagogikalıq texnologiyalıq bir bólimi bolıp, ol bilimlendiriw processinde texnikalıq qurallardıń zamanagóy túri sıpatında qollanılıp baslandı. Házirgi waqıtta xabar-kommunikaciyalıq texnologiyalar biz biletuǵın texnologiyalar ishinde jetekshi orın iyeleydi. Sonlıqtan jaqın keleshekte respublikamızdaǵı barlıq oqıw orınlardıń kompyuter menen jeterli dárejede támiyinlew mashqalası payda boldı. Demek, xabar texnologiyalar tiykarında oqıwshılardıń biliw iskerligin támiyinlew hám basqarıw imkaniyatı tuwıldı, al oqıtıwshınıń eń jaqın járdemshisine aylanadı.

Ádebiyatlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ахборот технологиялари соҳасида таълим тизимини янада такомиллаштириш, Илмий тадқиқотларни ривожлантириш ва уларни ИТ – индустрия билан интеграция қилиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4851-сонли Қарори. 06.10.2020. lex.uz
2. Гомулина Н.Н.. Применение новых информационных и телекоммуникационных технологий в школьном физическом и астрономическом образовании. Дис ... канд. пед. наук. – М.: МПГУ. 2003. –С. 332.
3. Embergenova K. Astronomiya kursini o'qitish samaradorligini oshirishda pedagogik texnologiyalar. // Вестник КГУ им.Бердаха. –Нукус: 2020. –№4(49). –С. 128-130.
4. Матжанов Н.С., Ембергенова К. Развитие информационных технологий в системе образования // «Умный ұрта таълим тизимида табиий фанлардан электрон ресурсларни яратиш ва уларни тадқиқот қилиш муаммолари ва ечимлари» мавзусидаги Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман. –Тошкент: ТДПУ, 2020. 162-164-б.
5. <http://www.astronet.ru/db/msg/1197692>.

REZYUME

Ushbu maqolada axborot-kommunikatsion texnologiyalarning dars jarayonidagi afzalliklari, talim tarbiya jarayonida o'qituvchining pedagogik mahorati haqida so'z yuritiladi.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются преимущества информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, педагогические навыки учителя в учебном процессе.

SUMMARY

The article discusses the advantages of information and communication technologies in the educational process, pedagogical skills of a teacher in the educational process.

GEOGRAFIYA PÁNIN OQÍTÍWDA DIDAKTIKALÍQ OYÍNLAR TEXNOLOGIYASÍNAN PAYDALANÍW

R.T.Gaypova – pedagogika ilimleriniń kandidati, docent

E.T.Tolepov – assistent oqıtıwshı

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti

Tayanch so'zlar: geografiya, usul, bilim, malaka, tajriba, pedagogik texnologiyalar, natija.

Ключевые слова: география, метод, знание, навыки, опыт, педагогические технологии, результат.

Key words: geography, method, knowledge, skills, experience, pedagogical technologies, result.

Respublikamızda hámme tarawlarda ásirese bilimlendiriw tarawına úlken itibar qaratılmaqta. Sonıń ishinde geografiya páninde de jańadan-jańa ózgerislerge alıp keldi. Házirgi kúnde ulıwma bilim beretuǵın orta mekteplerde geografiya pánin oqıtıw mazmunı ózgerip hám bayıp barmaqta. Onı tereń úyreniw ushın keń imkaniyatlar payda boldı. Mekteplerde ótilip atırǵan sabaqlar oqıwshılardı turmısqa, miynetke tayarlawǵa qaratılǵan. Bunıń ushın talim procesinde hám talim metodların ámeliy shınıǵıwlarıń iskerligin aktivlestiriw, alǵan bilimlerden ámelde dóretiwshilik jumislarǵa paydalanıwǵa óz aldına itibar beriw kerek.

Geografiya pánin úyreniwde pedagogikalıq hám innovaciyalıq texnologiyalardıń ornı úlken áhmiyetke iye bolıp, ol óz gezeginde geografiya sabaqların jańa zamanagóy metodlar járdeminde oqıtıw maqsetke muwapıq ekenligin kórsetpekte.

Bilimlendiriw tarawında talim-tarbiyanıń mazmunı, maqseti hám wazıypaları dáwirler ótiwi menen keńeyip barıwı nátiyjesinde onıń turleri hám usılları da rawajlanıp, házirgi waqıtta insan iskerliginiń tiykarǵı baǵdarları sol iskerlikten kózde tutilǵan maqsetlerdi tolıq ámelge asırıw múmkinshiligin beretuǵın pútin sistemaǵa, jańa texnologiyalardı aylanıp baratır.