

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS

TA'LIM VAZIRLIGI



NAMANGAN DAVLAT
UNIVERSITETI



**ILMIY
AXBOROTNOMA**

2022

- НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
- SCIENTIFIC BULLETIN OF
NAMANGAN STATE UNIVERSITY



ISSN:2181-0427

journal.namdu.uz





Bosh muharrir: Namangan davlat universiteti rektori S.T.Turg'unov

Mas'ul muharrir: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor v.v.b D.B.Dexqonov

Mas'ul muharrir o'rinbosari: O'quv ishlari bo'yicha prorektor D.S.Xolmatov

TAHRIRHAY'ATI

Fizika-matematika fanlari: akad. S.Zaynobiddinov, akad. A.A'zamov, f-m.f.d., prof. B.Samatov, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, f-m.f.n., dots. B.Abdulazizov, f-m.f.n., dots. A.Xolboyev.

Kimyo fanlari: akad. A.To'rayev, akad. S.Nigmatov, k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, k.f.d., prof. T.Azizov, k.f.n., dots. T.Sattorov, k.f.n., dots. A.Hurmamatov.

Biologiya fanlari: akad. K.Tojibayev, akad. R.Sobirov, b.f.d., dots. A.Batashov, b.f.d. N.Abdurahmonov, b.f.d., dots. F.Kushanov, b.f.d. A.Kuchboyev.

Texnika fanlari: t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. S.Yunusov.

Qishloq xo'jaligi fanlari: g.f.d., prof. B.Kamalov, q-x.f.n., dots. A.Qazaqov.

Tarix fanlari: akad. A.Asqarov, s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d, prof. A.Rasulov.

Iqtisodiyot fanlari: i.f.d., prof. N.Maxmudov, i.f.d., prof.O.Odilov.

Falsafa fanlari: f.f.d., prof. M.Ismoilov, f.f.n., Z.Isaqova, f.f.d., G.G'affarova, f.f.n. N.Zaynobiddinova, f.f.n., dots. T.Ismoilov, PhD. A.Abdullayev.

Filologiya fanlari: fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, PhD. H.Solixo'jayeva, PhD. U.Qo'ziyev, PhD. H. Sarimsoqov, fil.f.d., N.Dosboyeva, fil.f.n., dots. S.Misirov.

Geografiya fanlari: g.f.d., dots. B.Kamalov, g.f.d., prof. A.Nigmatov.

Pedagogika fanlari: p.f.d., prof. U.Inoyatov, p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. O'.Asqarova, p.f.n., dots. M.Nishonov, p.f.n., dots. A.Sattarov, p.f.n., dots. M.Asqarova, p.f.n., dots. Sh.Xo'jamberdiyeva, p.f.n., dots. S.Abdullayev.

Tibbiyot fanlari: b.f.d. G'.Abdullayev, tib.f.n., dots. S.Boltaboyev.

Psixologiya fanlari: p.f.d., prof Z.Nishanova, p.f.n., dots. M.Maxsudova.

Texnik muharrir: N.Yusupov.

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Boburshox ko'chasi, 161-uy

Faks: (0369)227-07-61 **e-mail:** info@namdu.uz

Ushbu jurnal 2019 yildan boshlab O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosati qarori bilan fizika-matematika, kimyo, biologiya, falsafa, filologiya va pedagogika fanlari bo'yicha Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

"NamDU ilmiy axborotnomasi – Научный вестник НамГУ" jurnali O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining 17.05.2016-yildagi 08-0075 raqamli guvohnomasi hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA) tomonidan 2020-yil 29-avgust kuni 1106-sonli guvohnomaga binoan chop etiladi. "NamDU Ilmiy Axborotnomasi" elektron nashr sifatida xalqaro standart turkum raqami (ISSN-2181-1458)ga ega NamDU Ilmiy-texnikaviy Kengashining 2022-yil 10-oktabrdagi kengaytirilgan 10-sonli yig'ilishida muhokama qilinib, ilmiy to'plam sifatida chop etishga ruxsat etilgan (Bayonnoma № 10). Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.



13.00.00

ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ PEDAGOGICAL SCIENCES

ЎРТА АСРЛАРДА МАТЕМАТИКАНИНГ РИВОЖЛАНИШИДА МАРКАЗИЙ ОСИЁ МАТЕМАТИКЛАРИНИНГ РОЛИ

Алимов Бекзод Нематович-Чирчиқ давлат педагогика университети, “Бошланғич таълим методикаси” кафедраси ўқитувчиси

Аннотация. Ушбу мақола Ўрта асрларда математика фанининг ривожланишида Марказий Осиёлик алломаларнинг қўшган улкан ҳиссалари ва математиканинг тараққиётида уларнинг ролига бағишланган. Мақолада грек математикаси, араб математикаси ва Марказий Осиё математиклари, шунингдек, Муҳаммад ал-Хоразмий ва “ал-жабр”нинг дунёга келиши ҳамда Абу-Комил ва Ал-Қарожийларнинг математикага қўшган ҳиссалари ҳақидаги фикрлар келтирилган.

Калит сўзлар. Ал-Хоразмий, Абу-Комил, Ал-Қаражий, математика тарихи, Марказий Осиё математиклари, алгебра, грек математикаси, араб математикаси.

THE ROLE OF CENTRAL ASIAN MATHEMATICIANS IN THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS IN THE MIDDLE AGES

Alimov Bekzod Nematovich-Chirchik State Pedagogical University, Teacher of the Department "methodology of primary education".

Annotation. This article is devoted to the great contributions of Central Asian scholars in the development of mathematics in the Middle Ages and their role in the development of mathematics. The article presents ideas about the birth of Greg mathematics, Arabic mathematics and Central Asian mathematicians, as well as Muhammad al-Khorezmiy and al-jabr, as well as the contributions of Abu-Kamil and Al-livers to mathematics.

Keywords. Al-Khorezmiy, Abu-Kamil, Al-Qarajiy, history of mathematics, Central Asian mathematicians, algebra, Greek mathematics, Arabic mathematics.

РОЛЬ МАТЕМАТИКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В РАЗВИТИИ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНИЕ ВЕКА.

Алимов Бекзод Нематович - Чирчикский государственный педагогический университет, преподаватель кафедры "Методика начального образования".

Аннотация. Эта статья посвящена большому вкладу центральноазиатских ученых в развитие математики в Средние века и их роли в развитии математики. В статье представлены идеи о рождении Грета математика, арабской математики и математиков Центральной Азии, а также Мухаммеда аль-Хорезмия и аль-Джабра, а также о вкладе Абу-Камиля и Аль-Ливерса в математику.

Ключевые слова. Аль-Хорезмий, Абу-Камиль, Аль-Караджий, история математики, математики Центральной Азии, алгебра, греческая математика, арабская математика.

Кириш

Биринчи қадимий цивилизация бизга етиб келган инсонларнинг математик билимларини баҳолаш имконини берувчи маълумотларга кўра, Вавилон ва Миср цивилизацияларидир. Вавилон цивилизацияси эрамиздан аввалги учинчи минг йилликдан бошлаб Месопотамияда яшаган қатор халқларни ўз ичига олади. Уларнинг бош маданий маркази Вавилон бўлган. Вавилонликларнинг математик билимлари пул ва товар алмашинуви, оддий ва мураккаб фоизлар масалаларида, солиқлар ҳисоблаш ва ҳосилни бўлиб олиш ишларида қўлланилган. Албатта бундай ишларда, яъни ҳисоб китобларда муаммоли ҳолатлар юзага келган ва уларни ҳал қилиш йўллари қидирилган. Миср цивилизацияси равнақи фараонлар учинчи династияси даври(эрамиздан аввалги 2500 йиллар) дан бошланган ва шу даврда пирамидалар қурилган. Мисрликлар икки кўринишдаги ёзув тизимидан фойдаланишган [3,13-бет]. Улардан биринчиси иероглифик кўриниш бўлиб улар хайкаллар ва мозор тошларида учрайди, ундаги ҳар бир белги қандайдир предметни англатади. Иккинчиси иератик кўринишда бўлган ва унда шартли белгилардан фойдаланилган. Охирги тизим қўлда ёзишга мослашган бўлиб, папирусларда учрайди ва у Миср математикаси ҳақида маълумот берувчи асосий манба ҳисобланади. Бундай папируслар ичида “папирус Ринда” энг машҳурларидан ҳисобланади ва ҳозиргача Британия музейида сақланади. У эрамиздан аввалги 1650 йилларда Ахмес томонидан ёзилган бўлиб бошловчилар учун ўзига хос дарслик ҳисобланади, унда 85 та масала жамланган.

Адабиётлар таҳлили

Энди биз бу борадаги охирги йилларда чоп этилган айрим илмий ишлар ва мақолаларга тўхталиб ўтамиз.

[2] мақолада муаллиф Мирзо Бадианинг “majma-al-arkam” девонининг қўлёзмасидаги алгебра фанининг энг муҳим қисмларини кўриб чиқади, алгебра тараққиётида муҳим босқич бўлган давр математиклари Умар Хайём ва ал-Хоразмий кўпроқ қизиқиш уйғотади. Рисола икки қисмдан иборат бўлиб, биринчи бўлимида назарий қисм алгебраик ҳисоб ва аниқ ва ноаниқ тенгламалар ҳақидаги таълимотни, иккинчиси эса амалий масалаларни ечишни ўз ичига олади. Дизайн ва материалларнинг катта қисми ал-Хоразмий ва Абу Комилдан олинган бўлса-да, ал-Қарожий баъзи муҳим масалаларда ушбу муаллифлар томонидан белгиланган чегаралардан ташқарига чиқади. Кўп жихатдан у Диофантга эргашади.

[4] Америкалик математик ва тарихчи, форс ва араб тилларида ёзилган ўрта асрлар ислом астрономик жадваллари бўйича мутахассис Э.С. Кеннеди ўзининг ушбу мақоласида бизнинг буюк аجدодларимиз ал-Беруни, ал-Хоразмий, ал-Қарожий, Мирзо Улўғбек, ал-Коши ва унинг “Арифметика калити” трактатидаги тақрибий ҳисоблаш формуллари ҳақида ёзган.

Математикани ўқитишда греклар

Ўз олдиларига на фақат “қандай” саволини балки “нимани” ва “нимага” саволларини ҳам қўйишган. Масалан “Ахиллес”, “Стрела”, “Дихотомия” ва “Стадион” номлари билан маълум бўлган, бизгача Аристотельни хизматлари туфайли етиб келган Зенон парадокслари шундай баён қилинганки, натижада ҳаракат ва вақт тушунчалари орасида

қарама қаршилиқлар юзага чиққан. Антик дунёнинг машхур муааммолари бурчак трисекцияси, кубни иккилантириш, доира квадратураси, Зенон парадокслари, пифагорчилар томонидан иррационал сонни кашф қилиниши янги математик ва фалсафий фикрларни уйғотди, илм ва таълимга жамият қизиқишини пайдо қилди(эрамиздан аввалги 500-400 йиллар).

Платон (эрамиздан аввалги 427-347 йиллар) асарларидан бизга маълум бўлган ўқитишнинг сократ усули – яни маъруза-суҳбат усулида ўқитувчи тингловчиларга олдиндан тайёрлаб қўйилган тўғри ва нотўғри ғояларни таклиф қилади, талабалар уларни қабул қилиш ёки инкор қилиш орқали ўз фикрларини баён қиладилар. Сократнинг майевтика деб номланган “суҳбатдош фикрини зиддиятли вазиятга келтириш” га асосланган педагогик усули муаммоли ҳолатни юзага келтиришнинг асосий йўлларида биридир.

Араб цивилизацияси 632-640 йилларда ўз равнақини топди

Мухаммад пайғамбар вафотидан кейин ва Александрия заифлашуви туфайли Мухаммад пайғамбар давомчилари ҳалифлар қадимий кўчманчи Араб қабилаларини бирлаштириб Хиндистондан то Испаниягача, Шимолий Африка ва жанубий Италияни ҳам ўз ичига олган жуда катта ерларни истило қилди. VII аср охири VIII аср бошларида араблар Ўрта Осиёни тўла ишғол қилдилар. Бу ҳаракат Хитой чегарасига бориб тўхтади. Натижада пойтахти (Сурияда жойлашган) Дамашқ бўлган жуда катта мусулмон империяси ташкил топди. Араблар босиб олинган мамлакатлар аҳолиси анъаналари, фикрлаш тарзи, диний таълимотларини тез орада ўзлаштириб олдилар. Улар қаноатлилиқ сиёсатини юритиб, маҳаллий аҳоли билан бирлашиб кетдилар ва ўзларининг цивилизацияси, маданиятини қуришга киришдилар. Шу тариқа катта географик майдонда 700-1300 йилларда араб цивилизацияси ривожланди. Араб цивилизацияси илми XIV асрда жанубий Испания Гренада қироллигида, шимолий Африка Мисрдаги мамлюклар давлатида, уларнинг асосий манбаи бўлган Марагин обсерваторияси ва Ўрта Осиё, Самарқандда буюк ўзбек олими Мирзо Улугбек (1394-1449 йиллар) обсерваториясида гуллаб яшнади [3,24-бет].

Араб математикаси

Араб математикасининг ривожини VII аср, ислом дини пайдо бўлиши давридан бошланган. У савдогарчилик, архитектура, астрономия, география, оптика қўйган кўп сонли масалалардан ривожланди, ва бу амалий масалаларни ечишга бўлган интилиш ва ўта жиддий назарий ишларни ўзида чуқур уйғунлаштирган эди.

Араб математиклари алгебраик ҳисобда, ҳам абстракт, ҳам амалий тенгламалар назариясини пайдо бўлишига, алгебра ва арифметиканинг туташ жойларида алгоритмик усуллар соҳаларида хал қилувчи ютуқларга эришдилар ва қатор шак-шубҳага ўрин қолдирмаган янгиликлар яратдилар.

Араб математикаси ривожини икки босқичга ажратиш мумкин: энг аввало VII ва VIII асрлар грек ва шарқ меросини билиб олиш- ўзлаштириш. Боғдод ал-Мансур (754-775 йиллар) ва Хорун ал-Рашид (786-809 йиллар) хукмронлиги даврида биринчи катта илмий марказ бўлган. У ерда кўп сонли кутубхоналар бўлган ва илмий асарларнинг кўп нусхалари тайёрланган. Антик Греция(Евклид, Архимед, Аполлоний, Герон, Птолемей, Диофант) асарлари таржима қилинган, ва шунингдек Хиндистон, Форс ва Месопотамиядан келтирилган асарлар ўрганилган.

Иккига кўпайтириш ва бўлишга алоҳида амаллар сифатида қаралган. Эслайлик, Миср математикасида улар жуда муҳим рол ўйнаган эди. Кўринишидан, ал-Хоразмий

квадрат илдиз чиқаришда ҳинд усулини ўрганган, ва қуйидаги формула кўринишида ёзиш мумкин бўлган яқинлашиш усулидан фойдаланган

$$\sqrt{N} = \frac{1}{10^k} \sqrt{N \cdot 10^{2k}}.$$

Ал-Хоразмий арифметика китобининг лотин вариантыда, у $N = a^2 + r$ сонидан квадрат илдиз чиқаришда яқинлашиш сифатида $\sqrt{N} = a + \frac{r}{2a}$ миқдордан фойдаланишни келтирган. Қайд қилиш жоизки *алгоритм* сўзи, янги ўнлик позицион санок системаси даврига қадар ал-Хоразмий номининг лотинлаштирилган вариантыдан келиб чиққан.

Ал-Хоразмий ва “Ал-Жабр”нинг дунёга келиши

Ал-Хоразмийнинг “Ал-жабр ва Ал-муқобала ҳисоби ҳақида”ги қисқача китобини, алгебра асосларидан араб тилида ёзилган асар деб қараш мумкин, қайсики ўзининг кўп сонли лотин тилидаги таржимаси ўлароқ барча ўрта аср ғарб илмига кучли таъсир кўрсатган. Бу китобнинг катта қисми ўша даврнинг кунлик ҳаётидаги жуда муҳим масаласи бўлган-амалий масалаларга, хусусан жуда мураккаб мусулмон меросхўрлиги ҳуқуқлари билан боғлиқ, меросни тақсимлаш масаласига бағишланган. Ал-Хоразмий трактати, биринчи ва иккинчи тартибли сонли коэффициентли тенгламаларни қандай ечишни ўргатади. Унинг алгебраси тўлалигича риторик, у ҳатто сонлар учун ҳам символлардан фойдаланмаган. Шунга қарамасдан у уч хил сонни ажрата олган: шунчаки сон, қайсики у (грек иул бирлиги драхми сўзидан келиб чиқиб) “дирхам” кўринишида белгиланган; номаълумни у “шай” ёки “джизр” деб номлаган, агар тенглама илдизи тўғрисида гап кетса; ва ниҳоят, “маал” дан номаълумни квадрaтини белгилашда фойдаланган.

Ал-Қарожий мактаби: арифметик-алгебраистлар

Ал-Қарожий (953-1029 йиллар), келиб чиқиши Техрон билан Казвин оралиғида жойлашган Қарож шаҳридан бўлиб у жуда кўп муҳим ишлар муаллифи ҳисобланади, “Арифметика ҳақидаги фандан етарли китоб”, “Ал-Фаҳри”, Боғдод вазири Фаҳру ал-Мулкуга бағишланган кенг кўламли алгебраик асари, шунингдек ноаниқ тенгламаларни ўрганишга бағишланган “Ал-Бади” китоби шулар жумласидандир.

“Етарли китоб”- бу амалий арифметикадан дарслик бўлиб, Абу-л-Вафо томонидан 961 ва 976 йиллар оралиғида ёзилган “Котиблар ва савдогарлар учун арифметика” деб номланган бошқа китобга кўп жиҳатдан ўхшаш. Сонлар у ерда сўз орқали ёзилган ва ҳеч қаерида ўнлик позицион санок системасидан фойдаланилмаган, бу кўпроқ савдогарларнинг одатларига мос келган.

Абу-л-Вафо касрлар назариясини батафсил кўриб чиққан. Ал- Қарожий ҳам оддий касрларни, *аликвот* (сурати бирга тенг бўлган) касрлар йиғиндисига ёйишга этибор қаратган. Шу ерда таъкидлаб ўтиш жоизки, X аср охирларида арифметик алгоритмлар, хусусан квадрат ва ҳатто куб илдиз чиқариш алгоритмлари сезиларли ривож топган. Ал-Уклидизи (952-953 йиллар атрофида) $N = a^2 + r$ сонидан квадрат илдиз чиқаришда яқинлашиш сифатида $\sqrt{N} = a + \frac{r}{2a+1}$ миқдордан фойдаланишни келтирган. Бу албатта ал-Хоразмийнинг яқинлашиш миқдоридан фарқли ва ундан аниқроқ.

Кушиёр ибн Лаббан (971-1029 йиллар) ва унинг ўқувчиси Ан-Насави каби бошқа математиклар бу натижаларни яхшилаб, уларни $N = n_0 10^{m-1} + \dots + n_m$ сонининг ўнли

кўринишидан ва бином $(a+b)^3$ нинг ёйилиши, шунингдек $(a+b+\dots+k)^3$ дан фойдаланиб куб издизларга кенгайтирди.

Ал-Қарожий ва унинг номаълумлар арифметикаси

Арифметик алгоритмларнинг муваффақиятли ривожланиши Ал-Қарожий ва унинг давомчиларини алгебраик ифодалар ҳолида шунга ўхшаш тартибларини излашга олиб келди.

“Етарли китоб” да амалий қисмидан ташқари тенгламанинг олти каноник кўринишини ечишга бағишланган асосий алгебраик қисми ҳам бор. Унинг баён қилиниши методология нуқтаи назаридан ўша даврнинг ютуғи бўлган, чунки ал-Қараджи ҳар бир масalani баён қилиш олдида уни ечишда зарур бўлган алгебраик ҳисоб элементларини гуруппаларга ажратиб чиққан (иррационал миқдорларни ўзгартириш, айниятлар ва х.к.).

Бу назарий йўналиш “Ал-Фаҳри” алгебраик асарида барқарорлашди. Ал-Қарожий ўзининг ушбу китоба ёзган кириш сўзида ҳисоб илмининг мақсадини номаълум миқдорни маълум орқали аниқлаш каби тарифлади. Арифметик ҳисоб воситасини жалб қилиб, уларни номаълумни ўз таркибига олувчи алгебраик ифодаларга қўйиш керак. Шундай қилиб алгебра номаълумлар арифметикасига айлантирилган. Бу фаннинг предмети биринчи бор шу ерда аниқланган дейиш мумкин ва ал-Қарожий мактаби номаълумни ўз таркибига олувчи ифодаларга қўлланиладиган метод ва алгоритмлар доирасини кенгайтирдилар.

Бошида ал-Қарожий номаълум даражаси ва унга тескарисини устида изланишлар олиб борди ва кейин қуйидаги кўринишдаги қатор ифодаларга келди:

$$\begin{aligned}1 : x &= x : x^2 = x^2 : x^3 = \dots, \\ \frac{1}{x} : \frac{1}{x^2} &= \frac{1}{x^2} : \frac{1}{x^3} = \dots, \\ \frac{1}{x^m} \cdot \frac{1}{x^n} &= \frac{1}{x^{m+n}}, \\ \frac{1}{x^m} \cdot x^n &= \frac{x^n}{x^m},\end{aligned}\tag{5}$$

бу ерда m ва n мусбат бутун сонлар.

Хулоса

Математик таълимнинг реформа қилиниши зарурлиги ҳақидаги фикрлар математикага алоқаси бор барча одамлар орасида доимо муҳокама қилиниб келинмоқда, лекин самарали ғоялар сони кўп эмас. Балки, муаммонинг ечими калити шу ердадир, математика ва унинг тарихи орасидаги муносабат тўғрисидаги қотиб улгурган қарашларни ўзгартириб, математик ғояларни келиб чиқишига эътиборни кучайтиришимиз зарурдир.

Шундай қилиб математик таълим сифатини оширишда Ўрта Осиё математиклари меросидан фойдаланишнинг педагогик асослари (Ўрта аср математиклари мерослари мисолида) мавзусини тадқиқ қилиш долзарб масаладир.

Адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ - 4958-сонли “Олий ўқув юртидан кейинги таълимни янада такомиллаштириш тўғрисида”ги Фармони. www.lex.uz.
2. Гулматов М.Д. Алгебраические трактаты Омара Хайяма и ал-Караджи в рукописи "Маджама-ал-Аркам" Мирзы Бади Диван// [Евразийское научное объединение](#). 2019.-№2-1.-С.9-13.
3. Даан-Дальмедико А., Пейффер Ж. Пути и лабиринты. Москва: МИР,1986.-432 с.
4. Кеннеди Э. С. Джемшид Гиясэддин ал-Каши, “Ключ арифметики. Трактат об окружности” (рецензия), УМН, 1961, том 16, выпуск 3(99), 249–253.
5. К 1200-летию ал-Хорезми //Общественные науки в Узбекистане. -1983. №7. - 100 с.
6. Mohammad K. Azarian. AL-K ASH I'S FUNDAMENTAL THEOREM// International Journal of Pure and Applied Mathematics. Volume 14 No. 4 2004, 493-503.
7. Шоджаи Г., Шоджаи С., Шоджаи А. Взгляды Насир Ад-Дина Туси на государственное управление// Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. № 5 (27).-С.340-343.

ASPECTS OF THE USE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Namamgan institute of engineering
Technology Associate Professor
Kuchkarov Ulugbek Lochinbekovich

Annotation: *The article discusses the importance of the use of modern pedagogical technologies in physical education and sports lessons, some recommendations on the formation of worldview and thinking, the formation of physical, spiritual and moral qualities.*

Keywords: *sports, pedagogical technologies, methods, criteria, practical*

Introduction

The positive result of these goals is, first of all, the effective organization of educational and educational work to teach the younger generation the basics of scientific knowledge, the formation of a broad outlook and outlook, the formation of physical, spiritual and moral qualities. depends on doing. After all, creating a bright perspective of the country, spreading its name in the world, showing society the national and cultural heritage created by great ancestors,

Their enrichment, ensuring that the independent Republic of Uzbekistan takes its place among the developed countries, depends on educating the younger generation as a comprehensively developed personality and qualified specialist.

Methods

Teachers must be prepared to deliver teaching, make effective use of various teaching aids, and disclose the methodology of curricula and programs, including teaching methods. However, it should not be forgotten that the management of teaching and learning processes, the effective use of existing learning tools and ensuring that educational activities are as useful as possible for students, and many other such tasks are entirely entrusted to the teacher. The use of new pedagogical technologies in teaching subjects; The teacher is responsible for teaching and learning, as well as for the effective use of available opportunities and conditions. To accomplish this task,



МУНДАРИЖА

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ

01.00.00

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

1	Начально-граничная задача для уравнения в частных производных высокого четного порядка с оператором бесселя в прямоугольнике Азизов М.С	3
2	Nurobod tumani Sobirsoy suv ombori va unga tutash maydonlarning radioaktivligini baholash O.B.Mamatqulov, U.U.To'xtayev, B.S.Tog'ayev, E.A.Umirzaqov, L.T.Nurmurodov, U.E.Haydarov, J.S.Xidoyev, Sh.S.Temirov, U.X.Yunusova.....	11
4	Юпка қатлами нанотолали материалларнинг олиниши ва сирт-фаоллик хоссалари Матякубов Б.М ^{1,2} , Эсламасов М.Т ² ,.....	29
5	Об одной локальной краевой задаче для нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа в специальной области Юнусов О.М,.....	37
6	O'tishli diod xarakteristikalariga magnit maydonning ta'siri G. Gafur, G.N.Majidova, F.R.Muhitdinova, S.Q.Madumarova,.....	43
7	Chegaralanmagan parolelepiped ko'rinishidagi sohada uch o'lchovli trikomi tenglamasi uchun davriy tipdagi chegaraviy masalaning silliqqligi haqida ¹ Dzhamalov S.Z, ² To'raqulov H.Sh,.....	49
8	Yarimo'tkazgich sirtiga tashqi ta'sir yuzaga keladiganda elektronlarni ko'chishlardagi qatlamlarni hosil qilish Mamatkarimov O.O, Kuchqarov B.X, Abdulxayev A.A, Ne'matullayev B.Q.....	57
9	Perovskit quyosh elementlari va CsPbI₃ asosidagi perovskit faol qatlamlarning optik xususiyatlari Zaxidov E.A, Saparbayev A.A, Imomov M.X, Nurumbetova L.R, Turg'unboyev Y, Boynazarov I.R,.....	66
10	On local generalized derivations of finite dimensional jordan algebras Urinboyev F.S	74
11	Қиздирувчи ўта юқори частотали майдоннинг туннель диод вольт –ампер характеристикаси кўринишига таъсири Дадамирзаев М Г, Ўктамova М.К,.....	82
12	Расчёт динамического воздействия сил на неравномерную пневмомеханическую пряжи Кузиев Н.М, Мирзаев О.А,.....	87
13	Радионуклиды в почвах и губоцветных растениях Холбаев И, Сафаров А.А, Тухтаев У.У, Умирзаков Э.А, Пулатов А,.....	91
14	Функция лимитининг қоши таърифига доир Бегалиев О, Тўраев Қ.Н,.....	97
15	Структурные неоднородности, образованные с участием кислорода в монокристаллическом кремнии	



	Бобоев А.Й, Солиев И.М, Рахматуллина Р.Р,.....	105
16	Қуёш нурлари билан қиздириб олинган поликристал кремнийнинг микротузилмаси	
	Олимов Л.О, Анарбоев И.И,.....	109

КИМЁ ФАНЛАРИ

02.00.00

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ CHEMICAL SCIENCES

17	“Astosh” oziq-ovqat qo’shilmasing antioksidantlik faolligi	
	Mixmanova S.X,.....	114
18	Anorganik moddalar kimyosining rivojlanish tendensiyalari	
	Ahadov M.Sh.....	119
19	Производство рк- и прк-удобрений на основе простого суперфосфата	
	Назирова Р.М., Закиров Б.С., Кучаров Б.Х.....	124
20	Данопривир, ивермектин, лопинавир, осельтамивир, ремдесивир ва ритонавир препаратларининг sars cov-2 “s-spike” оқсилга боғланишларини autodock ва autodock vina дастурларида ўрганиш	
	Ешимбетов А.Г, Жолдасов Ж, Ашуров Ж.М, Ибрагимов Б.Т,.....	130
21	Азот сақловчи ковалент иммобилланган сорбентнинг сорбцион хусусиятлари ва баъзи d-металлар билан координацион бирикмаларининг тадқиқоти	
	Умирова Г.А, Тураев Х.Х, Касимов Ш.А, Каримов М.У.....	137
22	Получение сложного прк-удобрения с улучшенными свойствами	
	Назирова Р.М., Закиров Б.С., Кучаров Б.Х.....	142
23	Olovbardosh to'qimachilik materiallari uchun fosfor, azot saqlagan organik antipirenlar	
	Muzaffarova N.Sh, Nurqulov F.N, Jalilov A.T.....	152
24	Получение сульфата аммония из гипса или фосфогипса	
	Б.М. Беглов, Ж.Э. Холмуродов, Р. Раджабов, Ш.С. Намазов, А.М. Реймов.....	157
25	Данопривир, ивермектин, лопинавир, осельтамивир, ремдесивир ва ритонавир препаратларининг sars cov-2 “s-SPIKE” оқсилга боғланишларини autodock ва autodock vina дастурларида ўрганиш	
	А.Г Ешимбетов, Ж.Жолдасов, Ж.М Ашуров, Б.Т Ибрагимов.....	166



03.00.00

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
BIOLOGICAL SCIENCES

26	Ѓўзанинг <i>G.HIRSUTUM</i> I. Рангли толали намуналарида fo дурагай кўсакларининг уруғ тугилиши	
	Халиқов Қ.Қ, Гаппаров Б.М, Қодиров Д.М, Комилов Д.Ж, Абдуллаев А.А.....	173
27	Mahalliy yumshoq bug'doy navlarini ssr-markerlar yordamida genotiplash	
	Norbekov J.K., Xusenov N.N., Normamatov I.S., Boyqobilov U.A., Makamov A.X.,	178
28	Buxoro vohasi sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarining umumy tarkibi va tuproq fermentativ faolliklarini o'rganish	
	Mamasolieva M.A, Gafurova L.A, I. Yu. Ganiyeva, Hudonazarov I. A, Sharipov O.B., Usmonov T.T,.....	187
29	Identification of 16s RRNA and phylogeny of <i>Bacillus thuringiensis</i> bt1 and BT91 strains	
	Қобилов Ф.Б., Халилов И.М., Мардонов И.Х., Назиров М. М,.....	196
30	Ўзбекистон флорасида тарқалган <i>ungernia SEWERZOWII</i> (REGEL) B. FEDTSCH. Ценопуляцияларининг фитоценотик тавсифи	
	Эрдонов Ш.Б,.....	200

09.00.00

ФАЛСАФА ФАНЛАРИ
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ
PHILOSOPHICAL SCIENCES

31	Инсонпарварлик фазилатларининг тасаввуф таълимотида намоён бўлиши	
	Мухсимов Д.Т,.....	208
32	Qishloq aholisining huquqiy madaniyatini shakllantirishning ijtimoiy-falsafiy jihatlar.	
	Abduraxmanova N.X,.....	214
33	Ўзбекистоннинг ҳозирги урбанизацион ҳолати: муаммолар, таҳдиллар ва тавсиялар	
	Н.Холмирзаев,.....	218
34	Инсонпарварлик, эзгулик ва бунёдкорлик – миллий ғоямизнинг пойдеворидир	
	Шарипов А.....	224
35	Ахборотлашган жамиятда инсон маънавий борлиги ҳақидаги фалсафий қарашлар	
	Журакулов Ж.К,.....	230
36	АҚШ ташқи сиёсатида марказий осие вектори	236
	Жўраев А.И.....	
37	Ѓарб фалсафий антропологиясида қалб тўғрисидаги фикрларнинг ривожланиш тенденциялари	
	Асатуллоев И.А,.....	241
38	Ижтимоий тизимни тадқиқ қилиш: синергетика ва унинг имкониятлари	
	Ризаев И,.....	246
39	Zamonaviy sharoitlarda g'arb ta'lim falsafasi xususiyatlari	
	R.Mardonov,.....	252

680



40	Шарқ гуманистик фалсафий таълимотларида халқ билан мулоқот масаласи Саматов Х.У.....	258
41	Фан этикаси ва олимнинг масъулияти Усмонов Ф.Н.....	265
42	Фаробий фалсафасида шахс ва жамият раънақи масаласи Ф.Юлдашев.....	270
43	Абу Али Ибн Синонинг илмий олами Саломова Ҳакима Юсуповна.....	274
44	Янги Ўзбекистонда ёшларнинг ғоявий бирлашувига эришиш: ижтимоий-фалсафий омиллар Абдурахмонов Ғ.З.....	279

10.00.00

ФИЛОЛОГИЯ ФАНЛАРИ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
PHILOLOGICAL SCIENCES

45	Koreys tilida holat o'zgarishiga nisbatan munosabatning ifodalanishi (지다 [chida] fe'li misolida) Yunusova G.D,.....	285
46	Таржумон туркий қўлёмасининг топилиши ва ўрганилиш тарихи Б.Жафаров,.....	290
47	O'zbek tili toponimiyasida transonimizatsiya Sativoldiyeva D.S	297
48	So'zlarning ma'noviy taraqqiyot hodisasining lug'atlarda aks etishi Jo'rayev I.R,.....	301
49	Leksik kompetensiyani rivojlantirishda o'zbek o'quvchilari tomonidan qo'llanilgan strategiyalar tahlili G.Mo'minova,.....	308
50	Tilshunoslikda toponimlarning o'rganilish tarixiga doir Abbozov O.Q,.....	313
51	Description and classification of the study of euphemisms in world linguistics No'monova Z.U,.....	320
52	Sintagmatika kombinator lingvistikaning asosi Yunusova B.A,.....	327
53	Fransuz tilida frazeologik derivatlarning leksik xususiyatlari Nortoyeva N.M,.....	332
53	Zamon ifodalovchi birliklar haqida ayrim mulohazalar Shermatova G.J,.....	335
54	Салоҳийнинг “Булбул ва гул” достонининг ўзига хослиги Ш.М Раҳмонова,.....	340
55	Xitoy tarjima tarixini davrlashtirish printsiplari Saydiganiyeva S.S,.....	345
56	Поэтик нутқнинг функционал бирликлари	350



	Абдупаттоев М.Т,.....	
57	“Қилтомоқ” атамасининг ўзбек тилида кўчма маънода қўлланиши	
	Абдурахманова М.У,.....	355
58	Ахборот дискурсив таҳлил тамойиллари	
	З.И Расулов,.....	360
59	Француз тили тарихий фонетикасини ўрганиш тарихидан	
	Мамасолиева Г.А,.....	365
60	Лексик тизимда “Ўгай она/stepmother” концептининг	
	лисоний воқеланиши	
	Жалолова Ф.Н,.....	370
61	Нутқда антонимларнинг стилистик вазифасини тизимлаштирилиш тарзи	
	Мирзакаримова З.В,.....	377
62	“Шажарайи турк”да ҳикоятлар тадқиқи	
	Абдуллаева М.Д,.....	382
63	Рус матнларида “Бурч” тушунчаси	
	Аманбаева Д.А,.....	387
64	Кўшма гапларда парадигма аъзолари ўртасидаги зидланишларнинг	
	мўътадиллашуви	
	Д.А Нурманова,.....	393
65	Муҳаммад Юсуф шеърларида прецедент бирликлар	
	Тожиматов Р,.....	398
66	Сиёсий имижелогиянинг назарий ва амалий кўринишлари хусусида	
	Ёкубова Д.М,.....	403
67	Tarixiy haqiqat va badiiyat	
	(Shuhratning “Mashrab” Romani misolida)	
	Soatova N.I	408
68	Образ востока в рассказе дины рубиной «Душегубица»	
	Юлдашева О.Б	414
69	Германистика соҳасидаги фразеологик тадқиқотлар тарихига қисқача	
	тавсиф	
	Имяминова Ш.С.	418



13.00.00

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES**

70	Ўрта асрларда математиканинг ривожланишида марказий осиё математикларининг роли Алимов Б.Н	423
71	Aspects of the use of modern pedagogical technologies in physical education and sports Kuchkarov U.L.	428
72	Texnika jarayoni animasiyasi, muammolari va nufuzi Aynakulov M.A	431
73	Evaporation and condensation, atmospheric phenomena Baratov J.Sh	437
71	Talabalar bilan vokal ijrochiligi fanini olib borish jarayonida vokal mashqlarining tutgan o'рни Omonov X.S	442
72	Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizikadan masalalar yechishning pedagogik-psixologik asoslari Buzrukov T.O	447
73	Ta'lim muassasalarida informatika fanini masofaviy ta'limda o'qitilishi Egamov S.M, Xalikov A.T	452
74	Improving financial education and financial literacy of youths Saidova F.B	456
75	Пировард мақсад: жамиятимизда юксак маънавиятли ёшларни тарбиялаш Гаппаров Б.Н	461
76	Использование информационных технологий в процессе обучения Халилова Х.Х	467
77	Методологические основы педагогической науки Исанов А.П	472
78	Texnologiya fani orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarini kasb hunarga o'rgatish mazmuni Jo'rayeva D	476
79	3d va masofaviy o'qitish texnologiyalaridan foydalangan holda talabalarda konstruktiv kompetensiyalarni rivojlantirish Muxitdinov A.A	484
80	Oliy ta'lim muassasalarida "Muhandendiklik grafikasi" fanida zamonaviy muammolar Muxitdinov A.B	491
81	Professional ta'lim tizimida modulli o'qitish texnologiyasidan samarali foydalanish Karimov B.Y	497



82	Bo'lajak chet tili o'qituvchisining kasbiy kompetensiyasini takomillashtirish Begmatov Q.M	504
83	Муҳандислик йўналиши талабаларига яримўтказгич-лар физикасини ўқитишнинг инновацион тизимини шакллантириш методикасини назарий асослари Каманов Б.М	508
84	Тиббий таълимда имитацион таълимни ривожлантириш педогогик муаммо сифатида Ахмадалиев Ш.Ш	511
85	Individual-psychological characteristics of students in the development of modeling competencies Saidnazarova T.M	517
86	Давлат ва жамият тараққиётида механика фанларини ўқитишнинг ўрни Ўразалиев Ф.Б	523
87	Бўлажак тарих фани ўқитувчиларининг касбий тайёргарлигини такомиллаштиришнинг тарихий тушунчаларининг асослари Қодирова Н.М	527
88	Informatika fanini o'qitishda zamonaviy interaktiv metodlar Qurbonov O'.S, O'rinboyev R.R	531
89	Mashinasozlik detallarini chizishda kompyuter grafikasi dasturidan foydalanish Soatov A.M	536
90	Умумтаълим мактабларида замонавий энергетик технологияларга оид қизиқарли тўғарак машғулотларини ташкил этишнинг дидактик вазифалари Халияров Ж.Х	540
91	Таълимда компетентли ёндашув ва сифат кўрсаткичлари Хатамов А.Я	544
92	Ta'limda akt kompetentlarini shakllantirish Holiqov D.R	549
93	Конечная цель: формирование активных компетенций педагогического образования Худайбердиев Б.Б	554
94	Xalq hunarmandchiligini o'qitishda texnologik yondashuvlardan foydalanish Mirzayeva G.M	558
95	Reflection and reflex-educational technologies - as a pedagogical problem Donaeva Sh	564
96	Бўлажак технологик таълими ўқитувчиларининг касбий компетентлигини шакллантириш педагогик муаммо сифатида Турсунова Ш.	569
97	Интерактив виртуал стенд яратиш ва ундан фойдаланиш Қунназаров А.Қ	574
98	Таълим олувчилар ўқув-билув фаоллигини оширишда шахсга йўналтирилган технологиялар самарадорлиги Турумбетова З.Ю	580



99	Бўлажак тарих ўқитувчиларида аксиологик дунёқарашни ривожлантиришнинг педагогик-психологик хусусиятлари Юлдашев Ж.А	585
100	Ўхшатишларнинг структурал-композицион тавсифига доир Исмоилова Н.У	591
101	Алишер навоий асарларида исломий фалсафа Пардаева М.Д	597
102	Принципы и правила тренировок , необходимые в процессе физического воспитания Козлова Г.Г	603
103	Роль креативны компонента в развитии исследовательских способностей на уроках физики Ибрагимов Н.Ш, Рахманов И.А	609
104	Современные технологии работы с текстом на уроках английского языка Идрисалиева Л.С	614
105	Лингводидактические аспекты учебного материала учебников английского языка Ашурова Н.А	620
106	Texnika fanlarini o'qitishda akt texnologiyalardan foydalanish samaradorligi Suyunova Y.A	626
107	Техник фанларни ўқитишда фанлараро ўқув мажмуасидан фойдаланиш Кенжабоев Ш.Ш, Бабаев Н.О	629
108	Умумий ўрта таълим мактаби адабиёт дарсликларида фанлараро интеграциядан фойдаланишнинг ёритилиши таҳлили Абдуллаев К.А	633
109	Ekologik tarbiyani tashkil qilishga yangicha yondashuv – davr talabi Urazbaev I.U, Ishankulova K.K	639
110	Интерактивные формы обучения иностранному языку как современная трактовка Фозилова М.А	645
111	Формирование мотивации у студентов в процессе развития и контроля физических качеств Хаитбаева Б.Б	649
112	Boshlang'ich ta'lim o'qituvchisining kasb madaniyati va mutaxassis modeli Xazratqulova Sh.N	653
113	Чақириққача ҳарбий таълим бўйича ўқув жараёнида педагогик технология Хасанов А.Т, Алломов Э.И, Абдураимов Д.Т	660
114	Ёшларда маънавий тарбия узвийлигини таъминлаш масалалари Хусанов Б.Қ	666
115	Pedagogika oliy o'quv yurtlarida talabalar amaliyotini tashkil etish Qosimov Sh.U	671