



Tadqiqot uz

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

2020

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидаги изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



№18
31 июль

conferences.uz

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 18-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
17-ҚИСМ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
18-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"
ЧАСТЬ-17**

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN
18-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH IN UZBEKISTAN"
PART-17**

ТОШКЕНТ-2020

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

| | |
|---|----|
| 1. Махсуда Абсанова, Маъмуржон Убайдуллаев ЎТА ЎТКАЗУВЧАНЛИК СОҲАСИДАГИ НОБЕЛЬ МУКОФОТИ СОВРИНДОРЛАРИ | 11 |
| 2. Xotamova Zilola Isomitdinovna VOLALARDA ILK MATEMATIK TUSHUNCHALARNI SHAKLLANTIRISH | 13 |
| 3. Mexrochev Barot Botir ўғли, Orolov Zaфар Aspor ўғли, Ғозиев Шағзод Саттор ўғли ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ: НАТУРАЛ БЎЛУВЧИЛАР КЎПАЙТМАСИ | 15 |
| 4. Холиқов Суюнжон Ҳамрокул ўғли ИККИНЧИ ТАРТИБЛИ ОДДИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАРНИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ЎРГАТИШ УСУЛИ | 17 |
| 5. X.Xudayberganova FIZIKA FANIGA BO'LGAN QIZIQISHNI SHAKLLANTIRISHDA INTEGRATIV DARSLARNING AHAMIYATI..... | 21 |
| 6. Abdullayeva Guljaxon Ergashevna FIZIKA FANINI O'QITISHDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH..... | 23 |
| 7. Azizova Sabina Elxanovna BO'LINISH BELGILARI..... | 28 |
| 8. Babajanova Dildora Valeriyevna MATEMATIKA DARSLARIDA TARIXIY MA'LUMOTLARDAN FOYDALANISH | 30 |
| 9. Gulbuvi Eshnazarova, Maxsuda Absanova OPTIK PINSET VA UNING BIOLOGIK SISTEMALARDA QO'LLANILISHI | 32 |
| 10. Kalandarova Gulora Sherimbetovna ASTRONOMIK O'LCHOVLARNI ANIQLASH..... | 34 |
| 11. Kenjayev Murodjon Mamasoliyevich MATEMATIKA FANIDA DIDAKTIK O'YINLAR..... | 36 |
| 12. Kulkieva Guljamila Xaydarovna DARAJALI YIG'INDILARNI HISOBLASHNING YANA BIR USULI..... | 38 |
| 13. Mo'minova Masturaxon Mahmudjon qizi, Yo'ldasheva Nargizaxon Akmaljon qizi O'RTA SINF (5-9 SINFLAR) O'QUVCHILARINING MATEMATIKA FANIDAN TA'LIM SIFATINI BAHOLASH VA NAZORAT QILISHDA PISA TADQIQOTLARIDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI | 40 |
| 14. Muminova Masturakhan Mahmudjon qizi, Yuldasheva Nargizakhan Akmaljon qizi ADVANTAGES OF THE USE OF PISA RESEARCH IN ASSESSMENT AND CONTROL OF THE QUALITY OF EDUCATION IN MATHEMATICS FOR MIDDLE GRADES (GRADES 5-9)..... | 41 |
| 15. Mo'minova Masturaxon Mahmudjon qizi, Yo'ldasheva Nargizaxon Akmaljon qizi BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIGA MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA MATEMATIK MASALALARDAN FOYDALANISH METODINING AFZALLIKLARINI BAHOLASH..... | 43 |
| 16. Muminova Masturakhan Mahmudjon qizi, Yuldasheva Nargizakhan Akmaljon qizi EVALUATION OF ADVANTAGES OF USING MATHEMATICAL CASES METHODS IN TEACHING MATHEMATICS TO PRIMARY SCHOOL PUPILS..... | 44 |
| 17. Muxamadiyeva Oqila Axmadovna KOMBINATORIKA MASALALARINI YECHISH USULLARI HAQIDA..... | 46 |
| 18. Kuzmanova Nigora Nuraliyevna MATEMATIKA FANINING BOSHQA FANLAR BILAN O'ZARO ALOQADORLIGI..... | 48 |
| 19. O'rolova O'g'iloy Bahodir qizi O'RTA MAKTAB FIZIKA KURSINI O'TISHDA, O'QUVCHILARDA "QIZIQARLI MASALALAR" METODINI YARATISH | 50 |



ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ: НАТУРАЛ БЎЛУВЧИЛАР КЎПАЙТМАСИ

Меҳрочев Барот Ботир ўғли
ТИҚХММИ Қарши филиали ўқитувчиси
Телефон: +998914609479
mbarotxon@mail.ru
Оролов Зафар Асрор ўғли
ТИҚХММИ Қарши филиали талабаси
Телефон +998 99 6669618
orolovzafar811@mail.ru
Ғозиев Шағзод Саттор ўғли
ТИҚХММИ Қарши филиали талабаси
Телефон +998 997426199
goziyev96@list.ru

Аннотация: Биз математиканинг сонлар назарияси бўлимидан ЭКУБ, ЭКУК, натурал бўлувчилар сони (НБС), натурал бўлувчилар йиғиндиси (НБЙ) каби тушунчаларни яхши ўрганганмиз. Ушбу мақолада биз натурал бўлувчилар кўпайтмаси (НБК) ва натурал бўлувчилар ўрта геометриги (НБЎГ) тушунчалари ҳақида фикр юритамиз.

Калит сўзлар: Натурал сон, туб сон, соннинг бўлувчилари, натурал бўлувчилар йиғиндиси, натурал бўлувчилар кўпайтмаси, ўрта геометрик

Бизга исталган чекли A натурал сон берилган бўлсин. Бу соннинг ЭКУБ, ЭКУК, натурал бўлувчилар сони n (НБС), натурал бўлувчилар йиғиндиси (НБЙ) кабиларини топиш яхши ўрганилган. Биз бунинг учун дастлаб сонни туб бўлувчиларга ажратиш ола- миз ҳамда берилган формула ва қоидалар бўйича сўралганларни топишимиз мумкин. Ихтиёрий натурал сонни $A = a_1^{\alpha_1} a_2^{\alpha_2} \dots a_l^{\alpha_s}$ (бу ерда a_1, a_2, \dots, a_l туб сонлар ва $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ мос равишда уларни даражалари) кўринишида ёзиш мумкин. Натурал бўлувчилар сони $n = (\alpha_1 + 1)(\alpha_2 + 1) \dots (\alpha_s + 1)$ формула билан ҳисобланади. Демак, соннинг n та натурал бўлувчиларини ўсиш тартибида ($k_1 = 1, k_2, k_3, \dots, k_n = A$) ёзиш оламиз. Соннинг натурал бўлувчилар кўпайтмаси (НБК) ни топамиз.

Теорема: Ихтиёрий A натурал соннинг натурал бўлувчилари кўпайтмаси $A_{j \in \mathbb{N}} = A^{\frac{n}{2}}$ формула ёрдамида ҳисобланади.

Исбот: Биз биламизки n жуфт ёки тоқ бўлиши мумкин. Иккала ҳолни ҳам кўриб чиқамиз.

1-ҳол n жуфт бўлсин. У ҳолда $n = 2m$ белгиласак

$$k_1 k_{2m} = k_2 k_{2m-1} = k_3 k_{2m-2} = \dots = k_m k_{m+1} = A \quad (1)$$

бўлади.

$k_1 k_2 k_3 \dots k_n$ кўпайтмани қараймиз ва кўпайтмада ўрин алмаштириш (коммутативлик) хоссасидан фойдаланиб қуйидагини оламиз:

$$k_1 k_2 k_3 \dots k_n = k_1 k_2 k_3 \dots k_{2m} = k_1 k_{2m} k_2 k_{2m-1} \dots k_m k_{m+1}$$

Бу ифодага (1) ни олиб келиб қўйсак

$$k_1 k_2 k_3 \dots k_n = k_1 k_2 k_3 \dots k_{2m} = k_1 k_{2m} k_2 k_{2m-1} \dots k_m k_{m+1} = A^m$$

яъни m та A нинг кўпайтмасига эга бўламиз. $m = \frac{n}{2}$ га тенг. Бошқа томондан $k_1 k_2 k_3 \dots k_n$ кўпайтма $A_{j \in \mathbb{N}}$ га тенг ва $m = \frac{n}{2}$ дан қуйидаги келиб чиқади

$$A_{NBK} = A^{\frac{n}{2}}$$

2-ҳол n тоқ яъни $n = 2q + 1$ кўринишда бўлсин. Юқоридаги формулага кўра $n = (\alpha_1 + 1)(\alpha_2 + 1) \dots (\alpha_s + 1)$ эди. n тоқ бўлиши учун уни ташкил этувчи ҳар бир кўпайтувчи тоқ бўлиши керак. Бундан келиб чиқадики $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_s$ ларнинг ҳаммаси жуфт сон. Уларни мос

$\alpha_1 = 2\beta_1, \alpha_2 = 2\beta_2, \dots, \alpha_s = 2\beta_s$ десак $A = a_1^{\alpha_1} a_2^{\alpha_2} \dots a_l^{\alpha_s} = a_1^{2\beta_1} a_2^{2\beta_2} \dots a_l^{2\beta_s} = (a_1^{\beta_1} a_2^{\beta_2} \dots a_l^{\beta_s})^2$ ни оламиз. У ҳолда A^2 натурал сон бўлади.

$$k_1 k_{2q+1} = k_2 k_{2q} = k_3 k_{2q-1} = \dots = k_q k_{q+2} = k_{q+1} k_{q+1} = A \quad (2)$$



бўлади. (бу ерда $k_{q+1} = a_1^{\beta_1} a_2^{\beta_2} \dots a_l^{\beta_s} = \sqrt{\dots}$
 $k_1 k_2 k_3 \dots k_n$ кўпайтмани қараймиз ва кўпайтмада ўрин алмаштириш (коммутативлик)
хоссасидан фойдаланиб куйидагини оламиз:

$$k_1 k_2 k_3 \dots k_n = k_1 k_2 k_3 \dots k_{2q+1} = k_1 k_{2q+1} k_2 k_{2q} \dots k_q k_{q+2} k_{q+1}$$

Бу ифодага (2) ни олиб келиб қўйсак

$$k_1 k_2 k_3 \dots k_n = k_1 k_2 k_3 \dots k_{2q+1} = k_1 k_{2q+1} k_2 k_{2q} \dots k_q k_{q+2} k_{q+1} = A^q k_{q+1} = A^q \sqrt{A} = A^{q+\frac{1}{2}} = A^{\frac{2q+1}{2}} = A^{\frac{n}{2}}$$

Бундан кўринадики

$$A_j \tilde{A} = A^{\frac{n}{2}}$$

Демак теорема тўлиқ исбот қилинди.

Натижа: Ихтиёрий натурал соннинг натурал бўлувчилари ўрта геометриги $A_j \tilde{A} = \sqrt{A}$
формула билан ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Sh.N.Ismoilov “Sonlar nazariyasi” Toshkent-2008
2. <http://ziyonet.uz/>



ИККИНЧИ ТАРТИБЛИ ОДДИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАРНИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ЎРГАТИШ УСУЛИ

Холиқов Суюнжон Ҳамроқул ўғли
Навоий давлат педагогика институти
математика ўқитиш методикаси кафедраси докторанти
тел: +99899-750-94-61

Аннотация: Ушбу мақолада олий таълим муассасларида иккинчи тартибли оддий дифференциал тенгламаларни инновацион технологиялар асосида ўргатиш усулларига оид таклиф ва тавсиялар бериб ўтилган.

Калит сўзлар: инновацион технология, дифференциал тенглама, кластер, фишбоун, нима учун схемаси.

Талабаларга замонавий таълим ва тарбия беришнинг мураккаб вазифаларини муваффақиятли ҳал этиш ўқитувчининг иқтидори, касб маҳорати, истеъдоди ва танлаган таълим технологиясига боғлиқдир. Инновацион технологиялардан фойдаланиб дарслар ташкил қилиш ўз навбатида, талабаларнинг дарсни яхши ўзлаштириши анаънавий дарс ўтиш технологиясига қараганда анча осон, қизиқарли натижадорлиги юқори кўрсаткичда бўлиши аниқланган.

Анаънавий дарс ўтиш технологиясининг асосий камчилиги шундан иборатки, педагог дарс ўтаётганда талабанинг пассивлиги кузатилади. Инновацион технологиялардан фойдаланиб дарс ўтилганда кичик гуруҳларда ишлаш, тақдиротлар қилиш, савол- жавоблар орқали талабаларнинг янада фаол иштироки таъминланади. Инновацион технология асосида ўтказиладиган машғулотлар талабаларнинг энг муҳим ҳаётий ютуқ ва муаммоларига ўз муносабатларини билдирилишига интилишларини қондириб, уларни фикрлаш ўз нуқтаи назарларини асослашга имконият яратади. Шунинг учун ҳам, таълим муассасаларининг ўқув тарбия жараёнида замонавий ўқитиш услублари – интерфаол услублар, инновацион технологиялар барча фанлар қатори математика фанини, жумладан дифференциал тенгламалар бўлимни ўқитишда муҳим аҳамият касб этмоқда [1].

«Дифференциал тенгламалар» мавзусининг умумий мақсадини «дифференциал тенгламанинг таърифи, дифференциал тенгламанинг умумий ва хусусий ечими, интеграл чизиғи ва дифференциал тенгламаларни интеграллаш» сифатида белгилаш мумкин. Дифференциал тенгламаларга оид масалаларнинг физик, биологик ва иқтисодий жараёнларга татбиқига эътибор қаратиш ўқувчиларни фикрлашга ундайди [2]. Шу боис, олий таълим муассасаларининг талабалари онгига дифференциал тенгламаларнинг татбиқини тўлақонли етказиш муҳим ҳисобланади. Бунинг учун эса ўқитишнинг «Кластер», «Фишбоун», «Нима учун схемаси» методларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади [3].

Кластер (тушунчалар боғлами) методи ўқув материални кўргазмалар, схематик тарзда тасвирлашдан иборат бўлиб, у ўрганилаётган у ёки бу тушунчалар ҳақида тасаввурга эга бўлишга, уларни тушунишга ва уларнинг таркибий қисмлари ва ўзаро боғланишларини яққол тасвирлашга ёрдам беради [4].

Кластер методи билан ишлаш босқичлари қуйидагилардан иборат: доскага ёки оқ вараққа дарс мавзусининг ўзак сўзи (тушунчаси) ёки ғояси ёзилади; ўқувчилар мазкур сўз (тушунча) ҳақида билган ва ёдларига келган барча маълумотларни ёзиб чиқади. Натижада марказдан ҳар томонга қараб кетган, шу мавзу билан боғлиқ бўлган турли тушунча, ғоя ва фактларни тасвирловчи сўз формула, бирикмалари ҳосил бўлади; доскага (қоғозга) ёзилганлар бир тизимга келтирилади. Ўқитувчи томонидан тушунтирилган ўқув материали асосида ёзилганлар таҳлил қилинади. Тарқоқ жумлалар бирлаштирилади, хато ёзилганлари эса ўчириб ташланади; Ёзилган тушунчалар ўзаро боғлиқлигига қараб ўзак (тушунча) билан тушунтирилади.

«ФИШБОУН» (балиқ скелети) методи балиқ модель чизмаси орқали намойиш этилиб, бунда ўқувчи – талабалар ўртага ташланган муаммони ҳар томонлама очиқ беришга ҳаракат қиладилар. Балиқ скелети чизмаси доскага (қоғозга) чизилиб унинг бош қисмига асосий муаммо тепа қисмига ечилиши керак бўлган муаммо ёзилади. Пастки қисмида муаммони ҳал этиш йўллари ёзиб борилади