

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**Захириддин Муҳаммад Бобур номидаги
Андижон давлат университети**



***«ИННОВАЦИОН ҒОЯЛАР, ИШЛАНМАЛАР АМАЛИЁТГА: муаммолар, тадқиқотлар ва
ечимлар»***

Халқаро онлайн илмий-амалий анжуман

***«ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, РАЗРАБОТКИ В ПРАКТИКУ: проблемы, исследования
решения»***

Международная научно-практическая онлайн конференция

«INNOVATIVE IDEAS, DEVELOPMENTS IN PRACTICE: problems, research and solutions»

International scientific and practical online conference

2021 йил 21 апрель, Андижон

«ИННОВАЦИОН ҒОЯЛАР, ИШЛАНМАЛАР АМАЛИЁТГА:

Муаммолар, тадқиқотлар ва ечимлар»

Халқаро илмий-амалий онлайн анжуман материаллари тўплами
(2021 йил 21 апрель, Андижон).

Ушбу Халқаро илмий-амалий анжуман Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 2 мартдаги 78-Ғ фармойишига асосан ташкил этилган.

Анжуман материалларида глобаллашув жараёнининг ижобий ва салбий оқибатлари, янги муқобил энергия манбааларини ривожлантириш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, геоэкологик муаммолар; иқтисодий ва ижтимоий тадқиқотларнинг ҳозирги замон мазмуни; гидрология ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш масалалари, иқлим ўзгариши муаммолари; ахборот тизимларининг амалий аҳамияти; замонавий таълим ва тарбия соҳасида олиб борилаётган инновацион тадқиқотлар натижаларини умумлаштириш ва мувофиқлаштириш асосида Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар кўламини янада кенгайтириш, такомиллаштириш ҳамда бу жараёнга хорижий тажрибаларни қўллаш, хорижий ва республика олий ўқув юртлари, илмий тадқиқот институтлари олимларини, шунингдек ёш тадқиқотчилар ва мутахассисларни кенг жалб этиш масалалари қамраб олинган.

Анжуман материалларидан аниқ ва техник, табиий, ахборот технологиялари, ижтимоий-гуманитар, амалий фанлар соҳалари мутахассислари, илмий ходимлар, мустақил изланувчилар, докторантлар, магистр ва бакалавр талабалар, олий ва ўрта махсус, умумтаълим мактабларининг ўқитувчилари ҳамда барча қизиқувчилар фойдаланишлари мумкин.

Таҳрир ҳайъати:

Бош муҳаррир:

т.ф.н., проф. А.А.Запаров

Ҳайъат аъзолари:

ф.-м.ф.н. доц. М.К.Махкамов
ф.-м.ф.н. доц. Н.М.Умрзақов
ф.-м.ф.н. доц. Ш.А.Эрматов
т.ф.н., доц. М.У. Тўраев
ф.-м.ф.н. доц. Х.Ж. Мансуров
к.ф.д. проф. И.Р.Асқаров
б.ф.д. проф. Қ.Тожибоев
т.ф.д., проф. М.Ғ.Абдуллаев
ю.ф.д. проф. Т.Т.Мадумаров
ф.ф.н., доц. Д.А. Нурмонова
п.ф.н. Н.Ж. Абдуллаева
каф.мудир С.Тошпўлатова

КОНФЕРЕНЦИЯ ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТАСИНИНГ ТАРКИБИ:

1. Юлдашев А.С. –Андижон давлат университети ректори, б.ф.д., профессор, раис;
2. Расулов Б.М. –Андижон давлат университети илмий ишлар ва инновация бўйича проректори, тарих фанлари доктори, профессор, раис ўринбосари;
3. Махкамов М. К. - Андижон давлат университети ахборот технологиялари бўйича проректори, ф.м.ф.н., доцент;
4. Имирсинова А.А. - Андижон давлат университети илмий тадқиқотлар ва илмий педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи б.ф.н., доцент;
5. Муллажонов Р.В. – Андижон давлат университети ўқув–услубий бошқармаси бошлиғи, ф.м.ф.н., доцент.
6. Зайнобидинов С.З. – Ўзбекистон Республикаси фанлар академияси академиги, ф.м.ф.д., АДУ профессори; 4.
7. Нигматов С.Н. – Ўзбекистон Республикаси фанлар академияси академиги, т.ф.д., профессор;
8. Мамадолимов А.М. – Ўзбекистон Республикаси фанлар академияси академиги, ф.м.ф.д., ЎзМУ профессори;
9. Тўраев М.У.– Андижон давлат университети Педагогика факультети декани, т.ф.н.;
10. Мансуров Х.Ж. – Андижон давлат университети Физика-математика факультети декани, ф.м.ф.н., доцент;
11. Мадумаров Т.Т. - Андижон давлат университети Ижтимоий-иқтисодиёт факультети декани, ю.ф.д., профессор;
12. Тошпўлатова С.Ю. - Андижон давлат университети Умумтехника фанлари ва меҳнат таълими кафедраси мудири;
13. Умрзаков Н.М. –Андижон давлат университети Математика кафедраси мудири, ф.м.ф.н., доцент;
14. Запаров А.А.– Андижон давлат университети Умумтехника фанлари ва меҳнат таълими кафедраси профессори, т.ф.н.;
15. Абдуллаева Х.Я. - Андижон давлат университети Тахририй нашриёт бўлими бошлиғи.

Endi yuqorida keltirilgan formulalarni tenglamalarda tadbir'ini ko'ramiz.

1.Tenglamaniyeching.

$$C_{x+1}^{x-2} + 2C_{x-1}^3 = 7(x-1)$$

Yechish: $C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$ ekanligidan berilgan tenglama quyidagi ko'rinishga keladi.

$$\frac{(x+1)!}{(x-2)!(x+1-(x-2))!} + 2 * \frac{(x-1)!}{3!(x-1-3)!} = 7(x-1)$$

$$\frac{(x-1) * x * (x+1)}{3!} + 2 * \frac{(x-3)(x-2)(x-1)}{3!} = 7(x-1)$$

$x \neq 1$ ekanligidan tenglamaning ikkala tomonini $x-1$ ga bo'lsak,

$$\frac{x * (x+1)}{3!} + 2 * \frac{(x-3)(x-2)}{3!} = 7 \mid * 3! \Leftrightarrow x^2 + x + 2x^2 - 10x + 12 = 42$$

$$3x^2 - 9x - 30 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 3x - 10 = 0 \Leftrightarrow$$

$$x_1 = 5; \quad x_2 = -2$$

Javob: Berilgan tenglamaning yechimi $x=5$

2.Tenglamaniyeching: $A_{x+1}^{y+1} * P_{x-y}; P_{x-1} = 72$

Yechish: Berilgan tenglamaniyechishda quyidagi formulalardan foydalanamiz: $A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!} P_n = n!$

$$\frac{(x+1)!}{(x+1-y-1)!} * (x-y)! * \frac{1}{(x-1)!} = 72 \Leftrightarrow x * (x+1) = 72$$

$$x^2 + x - 72 = 0 \Leftrightarrow x_1 = -9; \quad x_2 = 8$$

Javob: Berilgan tenglamaning yechimi $x=8$

3.Tenglamalar sistemasiniyeching:
$$\begin{cases} A_y^x * P_{x-1} + C_y^{y-x} = 126 \\ P_{x+1} = 720 \end{cases}$$

Yechish: $(x+1)! = 720 \rightarrow x+1 = 6 \rightarrow x = 5$

$$\frac{y!}{(y-x)!} * \frac{1}{(x-1)!} + \frac{y!}{(y-x)! x!} = 126 \rightarrow \frac{y!}{(y-x)!(x-1)!} + \frac{y!}{(y-x)! x!} = 126$$

$$\frac{y!}{(y-x)!} * \frac{1}{(x-1)!} \left(1 + \frac{1}{x}\right) = 126 \rightarrow \frac{y!}{(y-5)!} * \frac{1}{(5-1)!} \left(1 + \frac{1}{5}\right) = 126$$

$$\frac{y!}{(y-5)! 4!} * \frac{6}{5} = 126 \rightarrow \frac{y!}{(y-5)!} = 21 * 5! \rightarrow \frac{y!}{(y-5)!} = \frac{7!}{2!} \rightarrow y = 7$$

Javob: Berilgan tenglamalar sistemasining yechimi $x = 5$ va $y = 7$

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.A.S.Rasulov, G.M.Raimova, X.K.Sarimsakova. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Toshkent. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. 2006-yil.
- 2.M.I.Skanaviy. Matematikadan masalalar to'plami. KitoobKniga nashriyoti. Toshkent-2013
3. A.A.Abdushukurov. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Toshkent. Universitet 2010.

METRIKAGA DOIR BA'ZI BIR MASALALAR

D.R. Beshimova o'qituvchi, M.O. Rajabova- 2-bosqich talaba,

Z.R. Gadoymurodova -2-bosqich talaba.

BuxDU

Annotatsiya Ushbu maqolada metrika yordamida ikki nuqta orasidagi masofa tushunchasi kiritiladi vanuqtalarning bir-biriga yaqinligi o'rganiladi.

Kalitso'zlar: metrika, metrikfazo, diskretfazo, tengsizliklar, simmetriklik, haqiqiysonlarto'plami, bo'shbo'lmagan to'plam.

Аннотация В этой статье вводится понятие расстояния между двумя точками с использованием понятие метрики и исследует близость точек.

Ключевые слова: метрика, метрическое пространство, дискретное пространство, неравенства, симметрия, множество действительных чисел, непустое множество.

Annotation This article introduces the concept of distance between two points using the concept of a metric and explores the proximity of points.

Key words: metric, metric space, discrete space, inequalities, symmetry, set of real numbers, non-empty set.

Matematikaning asosiy tushunchalardan biri bo'lgan metrika tushunchasi metric fazolarni o'rganishda muhim hisoblanadi. Metrik fazolar differensial geometriya va topologiya fanida chuqur va mustahkam o'rganiladi. Metrik masalalarni ishlashda uchburchak tengsizligi, simmetriklik xossalari, qisqa ko'paytirish formulalaridan foydalaniladi. Metrik fazolarga doir quyidagi masalarni ko'rib chiqamiz.

Bo'shbo'lmagan X -to'plam berilgan bo'lsin.

Ta'rif: Bizgad; $X \times X \rightarrow \mathbb{R}_+^1$ funksiya berilib, u quyidagi

- 1) $d(x, y) \geq 0$, $d(x, y) = 0$, $\leftrightarrow x = y$
- 2) $d(x, y) = d(y, x)$
- 3) $d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$ shartlarni qanoatlantirsa, d -funksiya X to'plamdagi metrika yoki masofa (X, d) juftlik esa metrik fazo deyiladi.

1-masala. Barcha haqiqiysonlarto'plami $\mathbb{R}$ ushbu $d(x, y) = \sqrt{|x - y|}$ metrika bilan metrik fazo bo'ladimi?

Yechish: Berilgan $d(x, y)$ funksiya metrika bo'lishi uchun ta'rifda berilgan 3 ta shartni qanoatlantirishi kerak.

- 1) $d(x, y) = \sqrt{|x - y|} \geq 0$ va $x = y$ da $d(x, y) = \sqrt{|x - x|} = 0$
- 2) $d(x, y) = \sqrt{|x - y|} = \sqrt{|-(y - x)|} = \sqrt{y - x} = d(y, x) \rightarrow d(x, y) = d(y, x)$
- 3) $\sqrt{|x - y|} \leq \sqrt{|x - z|} + \sqrt{|z - y|}$ ni ko'rsatishimiz kerak.

$$|x - y| \leq |x - z| + |z - y| + 2 * \sqrt{|x - z|} * \sqrt{|z - y|}$$

Bu tenglikni isbotlash uchun quyidagicha belgilash kiritamiz.

$$\begin{cases} x - z = a \\ z - y = b \end{cases} \rightarrow x - y = a + b$$

$$|a + b| \leq |a| + |b| + 2\sqrt{|ab|}$$

$$a^2 + b^2 + 2ab \leq a^2 + 2|ab| + b^2 + 4(|a| + |b|)\sqrt{|4ab|} + 4|ab| \quad (1)$$

(1) tenglik hardimo'rinli.

Bundankelib chiqadiki, berilgan $d(x, y)$ funksiya metrika, (X, d) – esa metrik fazo bo'ladi.

2-masala. Biror bo'shbo'lmagan X -to'plam va buto'plamda quyidagicha funksiya

$$d(x, y) = \begin{cases} 0, & \text{agar } x = y \\ 1, & \text{agar } x \neq y \end{cases} \quad \text{berilgan bo'lsin. Berilgan } d(x, y) \text{ funksiya metrika ekanligi}$$

isbotlansin.

Yechish: Berilgan $d(x, y)$ funksiya metrika bo'lishi uchun ta'rifda berilgan 3 ta shartni qanoatlantirishi kerak.

- 1) Shartgako'raberilgand(x, y) funksiya faqat 2 xil , ya'ni 0 va 1 qiymatlarni qabul qiladi. Bundan kelib chiqadiki $d(x, y) \geq 0$ va $x = y$ da $d(x, y) = 0$
- 2) $x = y$ da $d(x, y) = d(y, x) = d(x, x) = 0$

$$x \neq y \text{ da } \begin{cases} d(x, y) = 1 \\ d(y, x) = 1 \end{cases} \leftrightarrow d(x, y) = d(y, x)$$

- 3) Ma'lumki $d(x, y) = \begin{cases} 0, \text{ agar } x = y \\ 1, \text{ agar } x \neq y \end{cases}$, $d(x, z) = \begin{cases} 0, \text{ agar } x = z \\ 1, \text{ agar } x \neq z \end{cases}$

$$d(z, y) = \begin{cases} 0, \text{ agar } z = y \\ 1, \text{ agar } z \neq y \end{cases}$$

$$x = y = z \text{ da } d(x, y) = d(x, z) = d(z, y)$$

$$x = y \neq z \text{ da } d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$$

$$x \neq y \text{ larda } d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y) \text{ hardoimo'rinli.}$$

Bundankelibchiqadiki, berilgand(x, y) funksiya metrika , (X, d)– esa metrik fazo bo'ladi.

Bu metrikadiskretmetrika, fazoesa, diskretfazodeyiladi.

3-masala. Barchahaqiqiysonlarto'plami R ushbu $d(x, y) = |\tan^{-1} x - \tan^{-1} y|$ metrikabilanmetrikfazobo'ladimi?

Yechish: Berilgand(x, y) funksiya metrika bo'lishi uchun ta'rifda berilgan 3 ta shartni qanoatlantirishi kerak.

1. $d = (x, y) = |\tan^{-1} x - \tan^{-1} y| \geq 0$ va $x = y$ da $d(x, y) = |\tan^{-1} x - \tan^{-1} x| = 0$

2. $d = (x, y) = |\tan^{-1} x - \tan^{-1} y| = |-(\tan^{-1} y - \tan^{-1} x)| = |\tan^{-1} x - \tan^{-1} x| = d(y, x)$ $d(x, y) = d(y, x)$

3. $|\tan^{-1} x - \tan^{-1} y| \leq |\tan^{-1} x - \tan^{-1} z| + |\tan^{-1} z - \tan^{-1} y|$ (*)
niko'rsatishimizkerak.

$$\tan^{-1} x - \tan^{-1} z = a \quad \text{va} \quad \tan^{-1} z - \tan^{-1} y = b \text{ desak, } \tan^{-1} x - \tan^{-1} y = a + b \text{ bo'ladi.}$$

Natijada , (*) tenglikquyidagiko'rinishnioladi:

$$|a + b| \leq |a| + |b| \quad (**)$$

(**) ningikkalatomoninikvadratgaoshiramiz:

$$a^2 + 2ab + b^2 \leq a^2 + 2|a||b| + b^2 \rightarrow ab \leq |a||b| \quad (***)$$

(***) tenglikhardoimo'rinli. Demak, berilgand(x, y) funksiya metrika , (X, d)– esa metrik fazo bo'ladi.

Foydalanilganadabiyotlar:

1. A.Ya.Narmanov, A.S.Sharipov, J.O.Aslonov .Differensialgeometriyavatopologiyakursidanmasalalarto'plami. Toshkent, "Universitet" nashriyoti , 2014-yil.
2. A.Ya.Narmanov. Differensialgeometriya. Toshkent, "Universitet" nashriyoti , 2010-yil.
3. T.F.Jo'rayev .Topologiyagakirish . Toshkent , "Tafakkur-Bo'stoni" nashriyoti , 2012-yil
4. Z.I.Mo'minov.Differensialgeometriyavatopologiyafanidano'quv-uslubiyamajmua. Samarqand, 2010-yil
5. A.B.Погарелов. Геометрия.Издательство "Наука". 1984

AMALIY MASALALARNI YECHISHDA DIFFERENSIAL TENGLAMALARNING TADBIQLARI

МУНДАРИЖА

№	МУАЛЛИФЛАР ВА МАҚОЛАЛАР НОМИ	Бет
1	А.С. Юлдашев, А.А.Запаров. Олий таълимга инновацияларни жорий этишнинг ижтимоий тараққиётдаги аҳамияти.	5
1-СЕКЦИЯ: АНИҚ ВА ТЕХНИК ФАНЛАР		
2	Б.Б.Чоршанбиев, Н. Махмудов, И.Н.Махмудов. Мамлакатларнинг муҳофаа қобилятини баҳолашда эҳтимоллар назарияси ва математик статистика усулларида фойдаланиш	9
3	Рахмонов И.Я, Махмудов Н.А, Махмудов И.Н Замонавий ҳарбий мутахассисларни тайёрлашда фанлараро инновацион боғланишларнинг дифференциал тенгламалар асосида таҳлил қилиш	12
4	С.Отакулов, Б.Ш.Рахимов, Г.Д. Собирова Свойства множества управляемости дифференциального включения при условии подвижности терминального множества	18
5	С.Отакулов, Ф.Х.Холиярова Условия оптимальности в негладкой задаче управления для дифференциального включения с запаздываниями	22
6	М.М.Hasanova Uchburchakda geometrik tengsizliklar hosil qilishning umumiy usuli	26
7	G.J.Boboyeva, G.J.Boboyeva Ikkinchi tartibli chiziqli bir jinsli sistemaning holatlar tekisligi	28
8	N.N.Doniyorov, S.S.Hayitova Matematikadan isbotlashga doir masalalarni yechish metodikasi	30
9	A.Axlimirzayev, Z.T.Rustamova, B.Abdugadirov, N.B.Mamadaliyeva. Maktab matematika kursida standart masalalar va ularni o'rganish uslublari	33
10	M.O. Rajabova Kombinatorikaning asosiy tushuncha va formulalari	37
11	D.R. Beshimova, M.O. Rajabova, Z.R. Gadoymurodova Metrikaga doir ba'zi bir masalalar	39
12	N.H. Mamatova M.F. Shukurullayeva Amaliy masalalarni yechishda differensial tenglamalarning tadbirlari	41
13	B.T.Samatov, Horilov M.A, Akbarov A.Kh. Conflict-controlled processes under constraints of Gronwall type	43
14	B.T.Samatov, Soyibboev U.B., Juraev B. I.A Pursuit problem in differential game when mixed constraints imposed on controls	45
15	I.N.Karimov, Fozilova D.R Muvozanat tenglamalari orqali lazer nurining hosil bo'lishini o'rganish	47
16	F.H.Arziqulov, R.Sh.Qo'shaqov Kompakt operatorlar algebrasidagi lokal avtomorfizmlari tavsifi	51
17	N.K.Razokova, B.M.Tangirova Matematikafanlarini turli toifadagi o'quvchilarga o'rgatish	55
18	Ш. Б.Меражова Методические затруднения, возникающие при нахождении общего решения некоторых уравнений математической физики	57
19	И.Қ.Хайдаров, М.Келдиёрова Лагранж ўзгаришларида гирикат ҳаракат дифференциал тенгламасини тузиш	59
20	А.Тоҳиров, Н.Қо'шақов, Ш.Ҷо'раев Қо'шish va қo'paytirish қoidalari xamda ularning matematik asoslari	63
21	Ш.А. Анарова, Ш.А. Садуллаева, Ғ.Р. Бердиев Шаклларнинг фрактал ўлчовни аниқлашда қоплама ҳамда призма усуллари таҳлил қилиш	65
22	И.А.Ачилов, М.К.Мовлонов Одна задача математической теории эпидемий	68
23	Ж. К. Абдурахманов. Новая дискретная метрика и метрический критерий простоты натурального числа	71

24	Б.А.Мадаминов, А.А.Шагатаева, М.П.Худайбергенова Изоморфизмы внутренних $\log$ -алгебр	74
25	Н.А.Тўраева, Ж.Ф.Тураев, З.Субхонова. Математика фанини ўқитишда ўрта таълим мактаблари ва олий таълим муассасалари ўртасидаги узвийлик	77
26	Ф.М. Жураев, Ш.Н.Бахриева - М.С. Садирова , Г.О. Хакимова Задача типа геллерстедта для вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа	80
27	R.O'.Siddiqov, M.Inomjonova Umumiy o'rta ta'lim maktablaridagi matematika fanini o'qitishda mental arifmetika usullarni o'rni	82
28	K.O. Umrzoqova, U.O'.Shodmonov Qattiq disklar modellarining biri uchun davriy gibbs o'lchovlarining yagonalik shartlari	84
29	M.T. Maxammadaliyev, B.M.Ilyaminov Hard-core modellarining biri uchun translyatsion-invariant gibbs o'lchovining yagonaligi	87
30	N.M. Saidova, G.E. Yoqubova Iqtisodiy tizimlarning turli faoliyat yo'nalishlarini o'rganishda matematik modellardan foydalanish	91
31	С.Отакулов, Рахимов Б.Ш., Собирова Г.Д. Свойства множества управляемости дифференциального включения при условии подвижности терминального множества	93
32	С.Отакулов, Холиярова Ф.Х. Условия оптимальности в негладкой задаче управления для дифференциального включения с запаздываниями	97
33	Д.Э.Абдураимов, А.Н.Адилов, А.С.Салимбоев, А.П.Турдиев Термозластик боғлиқ масалаларни ечишга ошкор ва ошкормас айирмаларни схемаларнинг тадбири	101
34	Ҳ.Жуманиязов, Д.Вохидов, О.Сайтиев Ansys дастурий комплексида қўшма конструкция - цистернанинг кучланганлик ва деформацияланганлик ҳолатини тадқиқ қилиш	103
35	Ж.Д.Дехконов, Ш.К.Умрзаков Ограничные конфигурации трансляционно-инвариантных мер гиббса для модели поттса на дереве кэли порядка три	105
36	Ш.Б.Меражова, Н.И. Меражов, Д.О.Азимова Постановка обратных задач для одного модельного уравнения смешанного параболо-гиперболического типа: двумерный случай	109
37	Ш.Б. Меражова, Меражов Н.И, Ахмадова М Илдизларни математик анализ элементларидан фойдаланиб ҳисоблаш	112
38	A.A.Zafarov, Z.A.Zaparov, U.Mirxamidov Quvurlardagi ikki fazali muhitda vaqtinchalik harakat differentsiyal tenglamalari	114
39	А.А.Зафаров,З.А.Запаров,М.Эралиев Математика фанини ўқитишда ностандарт масалаларни ечиш орқали ўқувчилар креатив фикрлашини ривожлантириш	118
40	Д.Қ.Якубжанова, Ф. Х.Қучқоров, Ж.С.Тошбоев Трактор трансмиссиясинингузатмалар кутиси ҳаракатини математик модели	122
41	Ҳ.Р. Умаров, А.Б. Янгибоев Натурал сонлардаражалари йиғиндисини учун формула	125
42	Ф.М.Жураев Осуществование решение локальной краевой задачи для нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа, вырождающегося внутри области	128
43	Ш.Ч.Мисиров, М. Исраилов Ҳарбий мутахассислар тайёрлашда физикани ихтисослик фанлари билан интеграциялаш асосида ўқитиш орқали таълим самарадорлигини ошириш	131
44	A.Artikov 6-sinf fizikasida ayrim optik xodisalar haqidagi dastlabki tushinchalarning o'qitilishidagi ayrim muammolar haqida	134
45	X.X. Tajiboyeva, Sh.P.Usmanova, Sh. Qurbonova Molekulyar fizikani innovatsion texnologiyalar asosida o'qitish imkoniyatlari	135

46	С.И.Зокиров, З.О.Обиджонов Comsol multiphysics дастури ёрдамида яримўтказгичли фотоэлемент моделини яратиш ва унинг самарадорлигини тадқиқ қилиш	137
47	M.A.Zulunova, H.B.Qosimjonova Eritmaning qaynash haroratini uning tarkibiga bog'liqligini aniqlash	139
48	G.R.Rakhmatov Physical principles of dry vegetables fruit products under the influence of infrared	142
49	Ж.Ю.Розиков, В.У.Рузибоев, И.М.Усмонов, Ж.А.Ахмадалиев Образования нейтральных точек в поляризационных характеристиках вторичного излучения в модели полубесконечной среды	144
50	З.Т, Рустамова, Г.Т Тўраева Узлуксиз таълим тизимида физикани ўқитишда изчиллик тамойилини қўллаш.	148
51	Р.Я.Расулов, В.Р.Расулов, И.А.Муминов, Ф.Касимов, Н.И.Нисолмухамматова Кўзғалишлар назариясига кўра тор зонали кристалларда ёруғликнинг кўп фотонли ютилиши (1-қисм)	151
52	Р.Я.Расулов, И.А.Муминов, И.М.Эшболтаев, Р.Р.Султонов, М.Х.Қўчқаров Кўзғалишлар назариясига кўра тор зонали кристалларда ёруғликнинг кўп фотонли ютилиши (2-қисм)	154
53	Т.М.Азимов, К.И.Гайназарова, А.А.Юлдашев Механические и термоэлектрические свойства термоэлементов на основе $Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te_3$	157
54	Н.С.Султанов, Э.Т. Рахимов, З.Мирзажонов Исследование кремния, легированного скандием	159
55	М.Б. Набиев, И. Ходиев, Н.Давронова Исследование и выбор сплавов для коммутации термоэлектрических термоэлементов.	162
56	Х.К. Арипов, Ш.Т. Тошматов Исследование электрофизических свойств моп-транзисторов в схеме с общим стоком в режиме малого сигнала	163
57	Х.Н. Додирова Инновацион ёндашув асосида “линзалар” мавзусига оид масалалар ечишнинг узига хос хусусиятлари	166
58	A.M.Izbastiyev, B.Muratbaeva Umumiy va o'rta maxsus ta'lim maktablarida fizika darslarini o'qitishda ekologik tarbiya berishning o'ziga xos xususiyatlari	169
59	Ш.Якубова, О.Дехконова Изучение методики преподавания основного уравнения релятивистской динамики	171
60	О.К. Кувандиков, Р.М. Ражабов,З.М. Шодиев, Б.У. Амонов,О.А. Сулайманов, Ж. Ахмедов, Н. Жалилов Магнитные свойства редкоземельных хромоборатов $GCr_3(BO_3)_4$, ($G=Nd, Gd$)при высоких температурах	174
61	М. М. Мадрахимов, Т.И.Рахмонов, Д.Ш.Хидиров Ўқув лаборатория машғулотларида холл эффектдан фойдаланиб яримўтказгичларда тақиқланган зона кенглигини ва заряд ташувчилар концентрациясини аниқлаш	179
62	Х.М.Нишанов, А.У.Абдурахимов, А.Хакимов Природа мицеллообразования и изучение их физических свойств	181
63	Х.М.Нишанов, А.У.Абдурахимов,А.Хакимов Основные характеристики нуклонов	183
64	Ф.К.Шарапов, А.А.Тураев Исследования температурные свойства полевого транзистора в режиме ограничения токов	186
65	О.Қ.Халилов Кимё ва физика курсини ўқитишда лаборатория ишларининг мақсад вавазифалари	189
66	А.Артыков Экспериментальные исследования статической диэлектрической проницаемости растворов некоторых циклических соединений	192
67	M.K.Salakhitdinova, A.Yuldashev Optical transmission spectra of potassium Alumoborate glasses with Fe_2O_3 additives Induced by gamma radiation	193
68	Р. Сиддиқов, М.Намозова., Ш. Давлатжонов, А. Аъзамов Электр энергия	195

	ишлаб чиқарадиган электр станциялар хақида	
69	Р.Ў. Сиддиқов, Ж.Р.Сиддиқов <u>Электр машиналари фаннини ўқитишда ақлий ҳужум методидан фойдаланиш</u>	197
70	Ю.Г.Шипулин, Т.М.Абдуллаев, Ж.К.Усмонов, А.Р.Хайитов Интеллектуальная оптоэлектронная система многоспектрального анализа	199
71	Б.А.Алиматов, В.Г. Шухова, Б.Ж. Хурсанов <i>Исследование взаимного уноса фаз в барботажном экстракторе</i>	202
72	Е.Н.Тuraev, М.Рахматуллаев Transport logistik tizimida chiziqli programmalashtirish modeli asosida marshrutlarni korxonaga biriktirib tuzish	205
73	З.С. Ахмедов, Р.У. Элмуродов Транспорт салоҳиятидан фойдаланишни рағбатлантириш ва тартибга солишда транспорт-логистик оқимларнинг ўзаро боғлиқлиги	207
74	А.Тўхтақўзиев, А.А.Ибрагимов, Н.М. Хамидов Сеялка пуштаолгичи текислагичининг параметрларини назарий асослаш	210
75	А.Э.Эшдавлатов, Н.М.Хамидов Экишга тайёрланган дала тупроғининг физик-механик хоссаларини ўрганиш	215
76	А.Парпиев, И.Қ.Собиров, Г.Юлдошева Пахтани қуритиш барабанининг лойиҳалашнинг баъзи муаммолари	219
77	Х.А. Махаммаджанов Сополимерлар ва полимерларнинг оловбардошлик кўрсаткичларини тадқиқ қилиш.	221
78	Б.Ф.Мустафоев, М.М.Рахматуллаев Современные подходы к транспортному планированию и организации движения в городах	220
79	Б. М.Алимов, И.Мамуров, П. С.Эгамшукуров, Разработка планетарного механизма с ротационным шнеком для привода рабочего органа миксера	223
80	Н.Б.Пирматов, С.М.Гиясов Пуск неявнополусного синхронного двигателя двухосным возбуждением	227
81	Р. Рахимов, Ф. Рахимов, Ш. Наврузов, Ж. Хударганов Саноат миқёсида ишлаб чиқарилаётган деворбоп материаллар ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва сифатини яхшилаш	229
82	М.Н.Позиллов, Ё.Т.Ахмаджонова Айдар-арнасой техноген объектини таснифи	232
83	Siddiqov R.O', Xo'jayev F. Payvandlash jarayonlari nazariyasi fanining ta'lim sohasida va ishlab chiqarishdagi ahamiyati	234
84	А.Б.Джумабаев, Б.М.Тожибоев, Б.М.Хасанов, А.А.Отақўзиев Особенности композиционных полимерных покрытий	236
85	Ш.И.Норматов, О.М.Хайдарова Оценка устойчивости грунтовых откосов и склонов	239
86	Б.Ф.Мустафоев, М.Рахматуллаев Научные основы и принципы планирования городов и транспортной инфраструктуры	243
87	Е.А.Musayev, S. Akbarova Elektrotexnika, elektronika va elektr o'tkazgichlar kursini o'qitishda "elektronika" sohasi yutiqlardan foydalanish	245
88	Э.Т. Мамуров Инновационная технология получения чугуна из местного сырья	247
89	Э.Т. Мамуров 50Назорат ва диагностика асосида механик ишлов бериш жараёнини жадаллаштириш масалалари	250
90	Э.А. Қосимов Ер ости қувурига 2вертикал сейсмик тўлқин таъсирида кучланганлик-деформацияланганлик ҳолати таҳлили	252
91	Т.Бўлтаков Назарий механика фанини ўқитишда инновацион таълим технологияларига бир назар.	255
92	Ф.С.Каримова, З.С.Муллажонova Загрязнение воздуха от автомобильного транспорта	258
93	О.М. Эргашев, З.Р. Жаббаров, А.М. Хусанов, А.Э. Туйчибоев Высокоточное	261

	электронное устройство контроля и сигнализации уровня жидкостей	
94	Г.Р.Рахматов Влияние сушки импульсным ик-излучением на качество волокна хлопка-сырца	265
95	Ж.Р.Турматов, Ё.Т.Қувондиқов, Н.Н.Нарбеков Готовить будущих специалистов политехнического обучения к руководству изобрательским творчеством	267
96	А.Ж.Адизова Пахта тозалаш машинасининг иш унумдорлигини ошириш	269
97	A.J. Adizova Mashina detallarining umrboqiyiligi–butun mashina puxtaligini aniqlovchi asosiy element	270
98	Д.А.Закирова Бипланетарный механизм с двумя степенями подвижности	272
99	Д.А.Закирова Материаллар қаршилиги фанида кучланганлик ҳолатларида муаммоли ёндашув орқали график-органайзер усулидан фойдаланиш	273
100	Н. Акбаров Численный анализ вязкоупругого деформирования материалов по модели максвелла	275
101	Z.A.Mamataliyeva B.A.Soliyev, T.O.Almatayev Avtomobilsozlik yo`nalishidagi mutaxassislarni tayyorlashda integratsiyalashgan ta`limning ahamiyati	279
102	М.Рахматуллаев, Б.Юлдошов Экологические аспекты влияния дизельных топлив транспорта при разработке диспергатора парафинов для дизельных топлив.	282
103	М.Т. Махсудов Асинхрон моторнинг уч фазали ток ўзгарткичларини динамик тавсифларини тадқиқи	284
104	М.Т. Махсудов Токни кучланишга ўзгарткичнинг метрологик тавсифлари	286
105	У.Х.Холбўтаев Численное решение интеграла дуюмеля для сейсмостойкости сложных узлов подземных сооружений	288
106	П.В.Логинов Секущий модуль деформации при разгрузке образцов суглинка	291
107	Б.Мўминов, С.Х.Бабаджанов Расчетное определение критической скорости веретен с насадками	294
108	R.X. Raximov, D.N. Muxtorov Funktsional keramika sintezi va uning asoslari bo'yicha rivojlanish bosqichlari	297
109	Z.U.Boikhanov Analysis of reactive power of asymmetrical electrical consumers	300
110	X.A.Asqarov, M.B.Asqarova Qurilishda ishlatiladigan g'ishtlarning turlarining taxlili	302
111	M.B.Asqarova, X.A.Asqarov. Oddiy xom g'isht qorishmasining tayyorlash texnologiyasini adabiyotlar tahlili.	305
112	Х.А.Собиров, Б.Р.Беккулов, М.М.Хакимов Дон маҳсулотларини қуритиш усулларининг таҳлили.	306
113	Б.Ж.Хурсанов, Х.Одилов Н.Қ.Абдуллаев. Сифатли кадрлар тайёрлашда инновацион педагогик таълим технологиялардан фойдаланиш.	309
114	Б.Ж.Хурсанов, Б.А.Алиматов, И.Т.Каримов. Алоқа вақти узайтирилган барботажли экстракторнинг аралаштириш зоналари ўлчамларини аниқлаш.	311
115	Р.Р.Исломов, Ж.А.Хамроев. Атроф мухитни муҳофаза қилишда назорат асбобларини такомиллаштириш тенденциялари.	314
116	Р.Р.Исломов, Т.Бултаков, З.С. Турдалиев Разновидности подготовки посевных семян хлопчатника к севу.	317
117	Н.Ж.Бадалов, Ў.Х.Нуров, Ў.Н. Бадалов. Метрологияда ўлчанадиган катталикларнинг миқдори жиҳати ҳамда тавсифлари.	320
118	Солиев Бобуржон Абдирайим ўғли. Проблемы повышения износостойкости пневматических шин автомобилей.	322