

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYI TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR  
VAZIRLIGI



ILMIY  
AXBOROTNOMA

2025

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI  
ILMIY AXBOROTNOMASI

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



NAMANGAN DAVLAT  
UNIVERSITETI  
ILMIY AXBOROTNOMASI, [2025-1]  
ISSN:2181-1458  
ISSN:2181-0427



13.00.00-PEDAGOGIKA  
journal.namdu.uz  
PEDAGOGICAL

Z.D.Dilmurodov

TATU Qarshi filiali Kompyuter tizimlari kafedrası assistenti  
dilmurodovzuhridin01@gmail.com

### RAQAMLASHTIRISHDA KOMPYUTER TARMOQLARINI MARSHRUTLASH PROTOKOLLARINI JORIY ETISH MODELİ

**Annotatsiya.** Marshrutlash protokol konvergentsiya vaqti, xizmat trafigining hajmi va ma'muriy masofa kabi mezonlar uchun eng yaxshi ko'rsatkichlarga ega. Bundan tashqari, EIGRP kompozitsion ko'rsatkichi bir vaqtning o'zida oltitagacha turli parametrlardan foydalanish imkonini beradi, bu esa marshrutlashni moslashuvchan boshqarish imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu maqsadga erishish uchun marshrutlash protokoli yo'nalish bo'ylab aloqa kanallarining yukini hisobga olish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

**Kalit so'zlar.** Marshrutlash masalalari, marshrutlovchi protokollar, RIP IP va IPXprotokoli bilan ishlovchi RIP, PX, Marshrutlash protokollari paketlari OSI stekining IS-IS protokoli (Intermediate System To Intermediate System), TCP/IP stekining OSPF(Open Shortest Path First) protokoli.

З.Д.Дильмуродов

Ассистент кафедры компьютерных систем Каршинского филиала ТАТУ

### ПРОТОКОЛЫ МАРШРУТИЗАЦИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

**Аннотация.** Протокол маршрутизации имеет лучшие метрики по таким критериям, как время сходимости, объем трафика сервиса и административное расстояние. Кроме того, составной индикатор EIGRP позволяет использовать до шести различных параметров одновременно, что позволяет гибко управлять маршрутизацией. При этом для достижения этой цели протокол маршрутизации должен уметь учитывать загрузку каналов связи по маршруту.

**Ключевые слова.** Проблемы маршрутизации, протоколы маршрутизаторов, работа RIP с RIP IP и IPXprotokol, px, пакеты протоколов маршрутизации, протокол is-is стека OSI (от промежуточной системы к промежуточной системе), протокол OSPF (открытие первого ярлыка) стека TCP/IP.

Z.D.Dilmurodov

Assistant of the Department of Computer Systems, Karshi branch of TATU

### ROUTING PROTOCOLS AND THEIR APPLICATIONS IN COMPUTER NETWORKS

**Annotation.** Routing protocol has the best metrics for criteria such as convergence time, service traffic volume, and administrative distance. In addition, the EIGRP composite indicator allows you to use up to six different parameters at the same time, which allows flexible routing control. At the same time, in order to achieve this goal, the routing protocol must be able to take into account the load of communication channels along the route.

**Keywords.** Routing issues, router protocols, working RIP with RIP IP and Ipxprotokol, px, routing protocol packages OSI stack's is-is protocol (from intermediate system to intermediate system), TCP/ IP stack'S OSPF (opening the first shortcut) protocol.

#### Kirish.

Marshrutlash masalalari hamma marshrutizatorlarda va tarmoqning oxirgi tugunlarida joylashtirilgan marshrutlash jadvalini tahlil qilish asosida yechiladi. Marshrutlash jadvalini tuzish bo'yicha asosiy ish avtomatik tarzda bajariladi, lekin qo'l yordamida tuzatish va qo'shish imkoni nazarda tutilgan.

Marshrutlash jadvali avtomatik tarzda qurish uchun marshrutizatorlar maxsus xizmat protokoliga muvofiq

tarkibiy tarmoq topologiyasi to'g'risida axborot almashib turishadi. Bunday turdagi protokollar marshrutlash protokollari (yoki marshrutlovchi protokollar) deyiladi. Marshrutlash protokollarini (MasalanRIP, OSPF, NLSP), tarmoq protokollaridan (masalan:IP, IPX) farqlash kerak. Ikkalasi ham OSI modelining tarmoqli daraja vazifalarini bajarishadi. Ularni paketni har xil turdagi tarkibiy tarmoq adresi egasiga yetkazib berishadi. Lekin shu vaqtdan birinchilari ichida faqat xizmat axborotini yig'ib

uzatishadi, ikkinchilari esa kanal darajasi protokollari kabi foydalanuvchilar axborotini uzatish uchun mo'ljallangan. Marshrutlash protokollari tarmoq protokollarini transport vositasi sifatida ishlatishadi. Marshrutlash protokollari paketlari yo'nalish axborotlari bilan almashganda, tarmoq darajasi hattoki transport darajasi paketlarining ma'lumotlar maydonida joylashtiriladi. Shuning uchun, paketlarni joylashtirish nuqtaiy nazaridan marshrutlash protokollarini rasmiy tarmoq darajaga nisbatan yuqoriroq darajada deb qaralishi kerak.

#### Asosiy qism.

Marshrutizatorlar paketlarning borishi to'g'risida qaror qilishi uchun adres jadvaliga murojaat qilishida, ularning ko'priklar va kommutatorlar bilan o'xshashligini ko'rish mumkin. Ammo ular ishlatadigan adres jadvalarining tabiati juda farq qiladi. MAC adreslar o'rniga marshrutlash jadvalida intertarmoq ulanadigan tarmoq nomeri ko'rsatiladi. Marshrutlash jadvalining ko'priklar adres jadvalidan boshqa farqi bo'lib, ularni tuzish usuli hisoblanadi. Ko'prik jadvalini qurish paytida, u orqali o'tayotgan tarmoqning oxirgi tugunlari bir-biriga yuborayotgan axborot kadrlarini passiv kuzatib turganda, marshrutizatorlar o'z tashabbuskorligi bilan maxsus xizmat paketlari bilan almashadi va intertarmoqdagi tarmoqlar, marshrutizatorlar va ushbu tarmoq larning marshrutizatorlar bilan aloqasi to'g'risida qo'shnilariga xabar beradi. Odatda, aloqaning nafaqat topologiyasi hamda o'tkazish qobiliyati va xolati hisobga olinadi. Bu marshrutizatorlarga tarmoq konfiguratsiyasining o'zgarishlariga tezroq moslashishga hamda, o'z holli topologiyali tarmoqlarda paketlarni to'g'ri uzatishga imkon beradi.

Marshrutlash protokollari yordamida marshrutizatorlar u yoki bu darajadagi tavsilotli tarmoq aloqalarining haritasini tuzadilar. Ushbu axborot asosida tarmoqning har bir nomeri uchun yo'nalish ma'qul bo'lishi maqsadida, ushbu tarmoqqa o'naltirilayotgan paketlar keyingi marshrutizatorning qaysi biriga uzatilishi to'g'risida qaror qabul qilinadi. Ushbu qaror natijalari marshrutlash jadvaliga kiritiladi. Tarmoq konfiguratsiyasi o'zgarganda jadvaldagi ayrim yozuvlar bekor qilingan bo'lib qoladi. Bunday hollarda xatto yo'nalish bo'yicha yuborilgan paketlar yo'lda to'xtab qolishi yoki o'qolishi mumkin.

Marshrutlash protokoli qanchalik jadval ichidagilarini tarmoqning real xolatiga moslashtira olishiga butun tarmoqning ishlash sifatiga bog'liq bo'ladi. Marshrutlash protokollari marshrutlash jadvalini qurish usullari. Eng yaxshi yo'nalishni tanlash usuli va o'z ishinining boshqa xususiyatlari bilan farqlanib turuvchi xar xil algoritmlar asosida qurilishi mumkin.

Bu tarmoqdan paketning o'tishini tezlashtiradi, marshrutizatorlarni yuklanishdan to'ldiriladi, lekin bunda oxirgi tugunlarga katta yuklanish tushadi. Bu sxema xisoblash tarmoqlarida bugun taqsimlangan bir qadamli

marshrutlashga nisbatan juda kam qo'llaniladi. Lekin IP protokolining yangi versiyasida klassik bir qadamli marshrutlash bilan bir qatorda, manbadan marshrutlashga xam ruxsat beriladi.

Bir qadamli algoritmlar marshrutlash jadvalini tuzish usuliga qarab uchta sinfga bo'linadi:

- qayd qilingan (yoki statik) marshrutlash algoritmlari;
- oddiy marshrutlash algoritmlari;
- dinamik (yoki adaptiv) marshrutlash algoritmlari.

Qayd qilingan qilingan marshrutlashda, marshrutlash jadvalidagi hamma yozuvlar statik hisoblanadi. Tarmoq administratorining o'zi qaysi marshrutizatorlarga u yoki bu adresli paketlarni uzatish kerakligini hal etadi va utilit (route OC Unix yoki Windows NT)lar yordamida marshrutlash jadvaliga muvofiq yozuvlar kiritadi. Jadval, odatda, yuklash jarayonida tashkil etiladi. Keyinchalik uning ichidagisi qo'l bilan tuzatilmaganiga u o'zgartirilmasdan ishlatiladi. Bunday tuzatmalar masalan, agar tarmoqda qaysi bir marshrutizator ishdan chiqsa uning vazifalarini boshqa marshrutizator bajargan holda kerak bo'ladi. Ikki xil yo'nalish jadvali bor. Birinchisi, bir yo'nalishli jadval, unda har bir adres egasi uchun bitta yo'l, ikkinchisi, ko'p yo'nalishli jadval, bunda har bir adres egasi uchun bir nechta alternativ yo'llar belgilangan. Ko'p yo'nalishli jadvalda yo'nalishlarning bittasini tanlash huquqi berilgan. Ko'pincha bu yo'l asosiy hisoblanadi, qolganlari esa rezerv. Tushunarliki, qayd qilinganlangan marshrutlash algoritmi, uning qo'l usuli bilan marshrutlash jadvalini tuzishi faqat oddiy topologiyali kichikroq tarmoqlarda qo'llash mumkin. Lekin ushbu algoritmlar katta tarmoq magistrallarida ishlash uchun samarali ishlatilishi mumkin, chunki magistralning o'zi, magistralga ulangan tarmoq osti (podset) kelayotgan paketlarning eng yaxshi yo'llari bo'lgan oddiy tuzilishga ega bo'lishi mumkin.

Oddiy marshrutlash algoritmlarida marshrutlash jadvali umuman ishlatilmaydi, yoki marshrutlash protokollarisiz ko'riladi. Oddiy marshrutlashning uch turi mavjud.

- tasodifiy marshrutlash, bunda paket dastlabki yo'nalishidan tashqari, tasodifiy uchragan bitta yo'nalishga yuboriladi;

- ko'chki marshrutlash, bunda paket keng ogoxlantirilgan holda, dastlab yo'nalishdan tashqari, hamma imkonli yo'nalishlar bo'yicha yuboriladi.

- oldingi tajriba bo'yicha marshrutlash, bunda yo'nalishni tanlash jadval bo'yicha bajariladi, lekin jadval kiruvchi portlarda paydo bo'luvchi paketlarning adres maydonlarini tahlil qilish yordamida, ko'prik negizida quriladi.

Eng ko'p tarqalgani, dinamik (yoki adaptiv) marshrutlash algoritmi hisoblanadi. Bu algoritmlar tarmoq konfiguratsiyasi o'zgargandan so'ng marshrutlash

jadvalining avtomatik yangilanishini ta'minlaydi. Dinamik algoritmlar asosida qurilgan protokollar hamma marshrutizatorlarga aloqalar konfiguratsiyalarining hamma o'zgarishlarini operativ ko'rib chiqib, tarmoqdagi aloqalar topologiyasi axborotni yig'ishga imkon beradi. Dinamik marshrutlashda marshrutlash jadvalida, odatda ushbu yo'nalish qancha amaliy bo'lib qolish vaqti oralig'i to'g'risida axborot bor. Bu vaqt yo'nalish xayotining vaqti (Time To Live, TTL) deyiladi. Dinamik algoritmal odatda, taqsimlangan xarakterga ega, bu tarmoqda topologik axborotni yig'ib, umumiyashtiruvchi qandaydir ajratilgan marshrutizatorlar o'qligi bilan ifodalanadi: bu ish xamma marshrutizatorlar orasida taqsimlangan.

Marshrutlashning dinamik algoritmlari bir nechta muhim javob berish kerak. Birinchidan, ular yo'nalishning optimalligini ta'minlamasa ham, uning ma'qulligini ta'minlash kerak. Ikkinchidan, algoritmlar yetarli darajada oddiy bo'lishi kerak, ularni amalga oshirishda juda ko'p tarmoq resurslari sarflanmasligi kerak. Oxirida marshrutlash algoritmlari moslashuvchanlik xususiyatiga ega bo'lishlari kerak, ya'ni har doim ma'lum bir vaqtda bir xil natijaga kelishi kerak.

Hisoblash tarmoqlarida xozirgi vaqtda qo'llaniladigan yo'nalish axborotlari bilan almashuvchi dinamik protokollar, o'z navbatida ikki guruxga bo'linadi. Guruxlarning xar biri quyidagi algoritmlarning biri bilan bog'langan:

- masofa-vektor algoritmlari (Distance Vector Algorithms).

- aloqa xolati algoritmlari (Link State Algorithm).

Masofa-vektor turidagi algoritmlarda har bir marshrutizator tarmoq bo'yicha vaqti – vaqti bilan va keng ogoxlantirilgan holda vektorni tarqatadi, uning komponentlari bo'lib, ushbu marshrutizatoridan to unga ma'lum hamma tarmoqlargacha bo'lgan masofa hisoblanadi.

Masofa deganda xoplar soni tushuniladi. Nafaqat oraliq marshrutizatorlar soni, tarmoq bo'yicha qo'shni marshrutizatorlar orasidan paketlarni o'tish vaqtini xam xisobga oluvchi boshqa metrika ham bo'lishi mumkin:

Qo'shnidan vektorni olgandan so'ng, marshrutizator vektorda ko'rsatilgan tarmoqlargacha masofani, ushbu qo'shnigacha bo'lgan masofani ko'paytirib boradi. qo'shni marshrutizator vektorini olgandan so'ng, xar bir marshrutizator unga o'zi bevosita (agar ular uning portiga ulangan bo'lsa) yoki boshqa marshrutizatorlarning e'lonidan unga ma'lum bo'lgan boshqa tarmoqlar to'g'risidagi axborotlarni qo'shadi, keyinroq vektorning yangi ma'lumotini tarmoq bo'yicha yuboradi. Xullas oxirida, xar bir marshrutizator inter tarmoqdagi bor bo'lgan tarmoqlar to'g'risida axborot qo'shni marshrutizatorlar orqali ulargacha bo'lgan masofani bilib oladi.

Masofa-vektor algoritmgiga asoslangan eng tarqalgan protokol bo'lib, RIP protokoli hisoblanadi. U ikkita

versiyada tarqalgan-IP protokoli bilan ishlovchi RIP IP va IPXprotokoli bilan ishlovchi RIP, PX.

Aloqa xolatining algoritmlari tarmoq aloqalarining aniq grafasini qurish uchun yetarli axborot bilan xar bir marshrutizatorni ta'minlashadi. Xamma marshrutizatorlar bir xil graflar asosida ishlaydi, bu marshrutlash jarayonini konfiguratsiyasini o'zgarishlariga mustaxkamlaydi. "Keng ogoxlantiruvchi" uzatish (ya'ni marshrutizatorning bevosita qo'shnilariga paketni uzatish) bu yerda faqat aloqalar holati o'zgargandagina ishlatiladi, bu xolat ishonchli tarmoqlarda kam uchrab turadi.

Aloqalar xolati algoritmlari asosidagi protokollar bo'lib, OSI stekining IS-IS protokoli (Intermediate System To Intermediate System), TCP/IP stekining OSPF(Open Shortest Path First) protokoli va yaqinda amalga oshirilgan Novell stekining NLSP protokoli xisoblanadi.

Shunday qilib, IP tarmoqlarida paketlarni uzatish yo'nalishini tanlash yo'nalish jadvallari asosida bajariladi. IP protokolinig o'zi paketlarni uzatish to'g'ri yo'nalishini tanlashga imkon bermaydi. To'g'ri yo'nalishni tanlash uchun ICMP, OSPF va RIP kabi boshqaruvchi axborotlarni almashish protokollarini ishlatishi kerak bo'ladi.

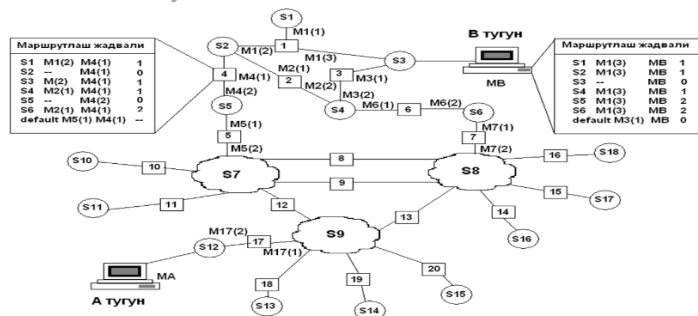
IP tarmoqlarda marshrutlash negizlari:

Tarmoqli darajaning muxim masalasi bo'lib, marshrutlash - tarkibli tarmoqlardagi ikkita oxirgi tugunlar orasida paketlarni uzatish xisoblanadi.

1-rasmda ko'rsatilgan tarkibiy tarmoq misolida marshrutlash negizlarini ko'rib chiqamiz.

Ushbu tarmoqda 20 ta marshrutizator umumiy tarmoqqa 18 ta tarmoqni birlashtiradi: S1,S2,...,S20 - bu tarmoqlar nomeri. Marshrutizatorlar, tarmoqlar ulanadigan bir nechta portga (kamida ikkita) ega. Marshrutizatorning xar bir portiga tarmoqning aloxida tugunidek qarash mumkin: bu unga ulangan tarmoq ostida o'z tarmoq adresiga va lokal adresga ega, masalan: 1-raqamli marshrutizator 3 portga ega, unga S1, S2, S3 tarmoqlari ulangan.

Rasmda ushbu portlarning tarmoq adreslari M1(1), M1(2), M1(3) bilan belgilangan. M1(1) porti tarmoqda S1 nomerli, M1(2)-S2 nomerli, M1(3)-S3 nomerli lokal adresga ega. Shunday qilib, marshrutizatorni, har biri o'z tarmog'iga kiruvchi bir nechta tugunlar yig'indisi deb ko'rish mumkin. Marshrutizator bir butun qurilma bo'lganligi sababli, u aloxida tarmoq adresiga ham, xech qanday lokal adresga xam ega emas. Murakkab tarkibiy tarmoqlarda, ikkita oxirgi tugunlar orasida paketlarni uzatish uchun bir nechta alternativ yo'nalishlar deyarli xar doim mavjud. Yo'nalish bu yuboruvchidan to tayinlangan nuqttagacha paket o'tishi kerak bo'lgan marshrutizatorlarning ketma-ketligi. Shunday qilib A tugunidan B tuguniga yuborilgan paket 17, 12, 5, 4 va 1 yoki 17, 13, 7, 6 va 3 marshrutizatorlar orqali mumkin.



**1-rasm. Tarkibiy tarmoqda marshrutlash modeli.**

A va B tugunlari orasida yana bir nechta marshrutlarni topish qiyin bo'lmaydi.

Bir nechta imkoni bo'lganda, yo'nalishni tanlash masalasini marshrutizatorlar, xamda oxirgi tugunlar xal

qiladi. Tanlash ushbu qurilmalarda tarmoqning oxirgi konfiguratsiyasi to'g'risida axborot bo'lishiga qarab, xamda yo'nalishni tanlashning berilgan mezonni asosida bajariladi.

**Xulosa.**

Ushbu maqolada marshrutizatorlarda va tarmoqning oxirgi tugunlarida joylashtirilgan marshrutlash jadvalini tahlil qilish asosida yechilish jarajonlari ko'rib chiqildi. Marshrutlash jadvalini tuzish bo'yicha asosiy ish avtomatik tarzda bajariladi, lekin qo'l yordamida tuzatish va qo'shish imkoni nazarda tutilgan. Shunday qilib, marshrutizatorni, har biri o'z tarmog'iga kiruvchi bir nechta tugunlar yig'indisi deb ko'rish mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar.**

- Adaptive load balancing with OSPF [Электронный ресурс]/R. Susitaival[и.др.]/Research Gate GmbH. - Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/228787806\\_Adaptive\\_load\\_balancing\\_with OSPF](https://www.researchgate.net/publication/228787806_Adaptive_load_balancing_with OSPF)
- RFC 2453, RIP Version 2 [Электронный ресурс]: Энциклопедия сетевых протоколов. - Режим доступа: <https://tools.ietf.org/html/rfc2453>.
- Enhanced Interior Gateway Routing Protocol [Электронный ресурс] Cisco Systems,Inc.–Режим доступа:<https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/ip/enhanced-interior-gateway-routing-protocol-eigrp/1640eigrptoc.html>.
- Томас, М. Структура и реализация сетей на основе протокола OSPF: Справочник по проектированию / М. Томас. Изд. 2-е - Москва : Вильямс, 2004. - 816 с.
- Мищенко П. В. Маршрутизация в составных сетях : учеб.-метод. пособие / П. В. Мищенко. - Новосибирск : НГТУ, 2016. - 72 с.
- 1RFC 1142, OSI IS-IS Intra-domain Routing Protocol [Электронный ресурс] :Энциклопедия сетевых протоколов.
- Gredler, H. The complete IS-IS routing protocol : книга / H. Gredler.
- W. Goralski. - United States of America : Springer, 2005. - 540 с.
- Онлайн курсы по сетевым технологиям Cisco IOS [Электронный ресурс]: содержит 707 уроков по сетевым технологиям.

<b>Iqtisodiy savodxonlikni rivojlantirishning pedagogik-psixologik omillari.</b>	
K.Xalilova.....	629
<b>Kichik maktab yoshidagi bolalarning ona vatan tabiati orqali ekologik madaniyatni shakllantirish yo'llari.</b>	
D.Karamatova.....	633
<b>Bolalar adabiyoti orqali milliy qadriyatlar va kompetensiyalarni shakllantirish usullari.</b>	
Sh.Ganiyeva, M.Abdullayeva.....	638
<b>Kasbiy ta'lim jarayonida multimediali ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik zaruriyati va istiqbollari.</b>	
B.Karimov.....	642
<b>Strategik boshqaruvning umumiy o'rta ta'lim tashkilotlari tizimidagi ahamiyati va samaradorligi.</b>	
M.Mamayusupova.....	646
<b>Raqamlashtirish sharoitida kompyuter tarmoqlari fanini o'qitishning nazariy asoslari.</b>	
Sh.Muqimov.....	650
<b>Chet tilini o'qitishda metod, texnologiya va strategiya atamalarining jahon, Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi va o'zbek olimlari tomonidan talqin qilinishi.</b>	
Z.Mardanova.....	654
<b>Talabalarda tahliliy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishning axborot-diaagnostik ta'minoti.</b>	
U.Mashrabjonov.....	657
<b>O'quvchilarning kasbiy ijtimoiylashuv jarayonida bo'lajak o'qituvchilarning tayyorgarlik darajasini oshirishning innovatsion yondashuvlari.</b>	
D.Maxkamova.....	661
<b>Raqamlashtirishda kompyuter tarmoqlarini marshrutlash protokollarini joriy etish modeli.</b>	
Z.Dilmurodov.....	665
<b>Raqamli ta'lim sharoitida bo'lajak o'qituvchilarning mustaqil ta'lim faoliyati metodikasini rivojlantirish mezonlari.</b>	
N.Mirzamaxmudova.....	669
<b>Mnemotexnika yordamida boshlang'ich sinf o'quvchilarining og'zaki nutqini rivojlantirish.</b>	
O.Usmonova.....	673
<b>Pedagogik kompetensiyalarni shakllantirish jarayonida shaxsiy va professional kompetensiyalar.</b>	
B.Xaydarov.....	676
<b>Talabalarining kasbiy-amaliy jismoniy tayyorgarligini optimallashtirishning nazariy asoslari.</b>	
Sh.Qodirova.....	680
<b>Ko'rishida muammolari bo'lgan boshlang'ich sinf o'quvchilarida mantiqiy fikrlashni didaktik ta'minoti.</b>	
R.Sharofutdinova.....	685
<b>Ingliz tilini sport orqali o'rgatishning nazariy asoslari.</b>	
Z.Sabirova.....	688
<b>Muhandislik bilimlarining genezisi.</b>	
S.Sayfullaev.....	692
<b>Ko'zi o'z o'quvchilarga ingliz tilini o'rgatishda ijtimoiy moslashuv va pedagogik-strategik ishlab chiqarishlar.</b>	
Sh.Mavlonova.....	697
<b>Yosh qo'l jangichilar jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishda qo'llamildigan yuklamalarini optimallashtirish.</b>	
M.Tojiyev.....	700
<b>Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot kompetentsiyasini rivojlantirish metodikasi.</b>	
H.Tursunov.....	703
<b>O'rta sinf o'quvchilarining chidamliligini darsdan tashqari mashg'ulotlarda rivojlantirish masalalari.</b>	
D.Xasanov.....	707
<b>Oliy ta'limda smart texnologiyasidan foydalanish holati va muammolari tahlili.</b>	
Z.Xo'janazarov.....	712
<b>Jismoniy tarbiya va sport sohasida ayollar o'rtasida ommaviy sportni rivojlantirish yo'llari.</b>	
N.Xudayberdieva.....	716
<b>Moliyaviy hisobotni xalqaro standartlarga muvofiq tuzishda xbrl dasturidan foydalanish masalalari.</b>	
B.Maxsudov, R.Imomov.....	719
<b>Влияние цифровизации на организацию соревнований: примеры и перспективы.</b>	
Д.Керимов.....	723
<b>Oliy ta'lim muassasalarida kimyo fanini didaktik materiallardan foydalanish natijalari.</b>	
B.Bekimbetova.....	728
<b>Boshlang'ich sinf o'quvchilarini jismoniy rivojlanishida gimnastik mashg'ulotlarining ahamiyati.</b>	
Sh.Temirov.....	731
<b>Особенности феномена – ориентированного обучения (PHBL) в рамках stem – образования.</b>	