TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI
Tashkent state transport university

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

# «AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI» XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN MATERIALLARI

# A B S T R A C T S
# INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES»

# МАТЕРИАЛЫ
# МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**2022-yil, 11-12 may**

**BUXORO – 2022**

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN

Buxoro davlat universiteti
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2022

@buxdu_uz @buxdu1 @buxdu1 www.buxdu.uz

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**
**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ**
**В.И. РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ**
**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**
**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТРАНСПОРТ УНИВЕРСИТЕТИ**
**БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

***Бухоро фарзанди, Беруний номидаги Давлат мукофоти лауреати, кўплаб ёш изланувчиларнинг ўз йўлини топиб олишида раҳнамолик қилган етук олим, физика-математика фанлари доктори Ғайбулла Назруллаевич Салиховнинг 90 йиллик юбилейларига бағишланади***

# АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ

**ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН МАТЕРИАЛЛАРИ**

**2022 йил, 11-12 май**

**БУХОРО – 2022**

## ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

**Фахрий раислар:**

| | |
|---|---|
| Аюпов Шавкат | В.И.Романовский номидаги Математика Институти директори, академик |
| Маджидов Иномжон | М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университети ректори |
| Абдурахманов Одил | Тошкент давлат транспорт университети ректори |
| Хамидов Обиджон | Бухоро давлат университети ректори |

**Раислар:**

| | |
|---|---|
| Розиқов Ўткир | ЎзФА Математика Институти илм-фан бўйича директор ўринбосари, профессор |
| Арипов Мирсаид | ЎзМУ, профессор |
| Шадиметов Холматвай | Тошкент давлат транспорт университети, профессор |
| Дурдиев Дурдимурод | ЎзФА Математика Институти Бухоро бўлими мудири, профессор |

**Раис ўринбосарлари:**

| | |
|---|---|
| Ҳаётов Абдулло | В.И.Романовский номидаги Математика Институти, профессор |
| Худойберганов Мирзоали | ЎзМУ, ф.-м.ф.д. |
| Эшанқулов Ҳамза | БухДУ, факультет декани, т.ф.ф.д. (PhD) |

## ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА АЪЗОЛАРИ

| | |
|---|---|
| Жўраев А.Т. | БухДУ, проректор |
| Жумаев Р.Ғ. | БухДУ, проректор |
| Зарипов Г.Т. | БухДУ, доцент |
| Жумаев Ж. | БухДУ, доцент |
| Расулов Т.Ҳ. | БухДУ, профессор |
| Жалолов О.И. | БухДУ, кафедра мудири, доцент |
| Шафиев Т.Р. | БухДУ, кафедра мудири, т.ф.ф.д.(PhD) |
| Бабаев С.С. | БухДУ, ф.-м.ф.ф.д.(PhD) |
| Ахмедов Д.М | В.И.Романовский номидаги Математика институти, (PhD) |
| Болтаев А.Қ | В.И.Романовский номидаги Математика институти, (PhD) |
| Дурдиев У.Д. | БухДУ, доцент |
| Дилмуродов Э.Б. | БухДУ, доцент |
| Жумаев Ж.Ж. | ЎзФА Математика Институти Бухоро бўлинмаси, (PhD) |
| Зарипова Г.К. | БухДУ, доцент |
| Сайидова Н.С. | БухДУ, доцент |
| Бакаев И.И. | Рақамли технологиялар ва сунъий интеллектни ривожлантириш илмий-тадқиқот институти, (PhD) |
| Шадманов И.У. | Математика Институти Бухоро бўлинмаси, (PhD) |
| Хаятов Х.У. | БухДУ, катта ўқитувчи |
| Хазратов Ф.Х. | БухДУ, катта ўқитувчи |
| Эргашев А.А. | БухДУ, катта ўқитувчи |
| Авезов А.А | БухДУ, катта ўқитувчи |

## ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

| | |
|---|---|
| Гасимов Юсуф | Азарбайжон |
| Загдхорол Баясгалан | Монголия |
| Ибрагимов Ғофуржон | Малайзия |
| Имомназаров Холматжон | Россия |
| Кабада Алберто | Испания |
| Ли Чанг-Ок | Жанубий Корея |
| Марек Милош | Польша |
| Мухамедов Фаррух | Бирлашган Араб Амирликлари |
| Новак Эрих | Германия |
| Носков Михаил | Россия |
| Правен Агарвал | Ҳиндистон |
| Рамазанов Марат | Россия |
| Рахимов Исомиддин | Малайзия |
| Умаров Собир | АҚШ |
| Уранчимег Тудевдагя | Германия |
| Абдуллеав Бахром | Ўзбекистон |
| Адашев Жобир | Ўзбекистон |
| Алимов Шавкат | Ўзбекистон |
| Алоев Раҳматилло | Ўзбекистон |
| Апаков Юсуфжон | Ўзбекистон |
| Арзикулов Фарходжон | Ўзбекистон |
| Арипов Мерсаид | Ўзбекистон |
| Ашуров Равшан | Ўзбекистон |
| Азамов Абдулла | Ўзбекистон |
| Бақоев Матёкуб | Ўзбекистон |
| Бегматов Абдували | Ўзбекистон |
| Бешимов Рўзиназар | Ўзбекистон |
| Бойтиллаев Дилмурод | Ўзбекистон |
| Болтаев Тельман. | Ўзбекистон |
| Ботиров Ғолиб | Ўзбекистон |
| Ганиходжаев Носир | Ўзбекистон |
| Ганиходжаев Расул | Ўзбекистон |
| Дурдиев Дурдимурод | Ўзбекистон |
| Дурдиев Умид | Ўзбекистон |
| Жалолов Озоджон | Ўзбекистон |
| Жамалов Сирожиддин | Ўзбекистон |
| Жамилов Уйғун | Ўзбекистон |
| Жўраев Ғайрат | Ўзбекистон |
| Зикиров Обиджон | Ўзбекистон |
| Икромов Исроил | Ўзбекистон |
| Имомкулов Севдиёр | Ўзбекистон |
| Каримов Эркинжон | Ўзбекистон |
| Кудайбергенов Карimберген | Ўзбекистон |

| | |
|---|---|
| Лақаев Саидахмат | Ўзбекистон |
| Мадрахимов Шавкат | Ўзбекистон |
| Матёқубов Алишер | Ўзбекистон |
| Мирахмедов Шерзод | Ўзбекистон |
| Мўминов Баходир | Ўзбекистон |
| Нуралиев Фарход | Ўзбекистон |
| Адилова Фотима | Ўзбекистон |
| Омиров Бахром | Ўзбекистон |
| Ортиқбоев Абдулазиз | Ўзбекистон |
| Пўлатов Асхад | Ўзбекистон |
| Равшанов Нормахмад | Ўзбекистон |
| Раимова Гулнора | Ўзбекистон |
| Расулов Абдужаббор | Ўзбекистон |
| Расулов Тўлқин | Ўзбекистон |
| Рахматуллаев Музаффар | Ўзбекистон |
| Рахмонов Зафар | Ўзбекистон |
| Рўзиев Менглибай | Ўзбекистон |
| Рустамов Ҳаким | Ўзбекистон |
| Садуллаев Азимбой | Ўзбекистон |
| Саматов Бахром | Ўзбекистон |
| Солеев Ахмаджон | Ўзбекистон |
| Тешаев Мухсин | Ўзбекистон |
| Тохиров Жозил | Ўзбекистон |
| Ўринов Аҳмаджон | Ўзбекистон |
| Фармонов Шокир | Ўзбекистон |
| Хаджиев Джавват | Ўзбекистон |
| Халмухамедов Олим | Ўзбекистон |
| Холхўхаев Аҳмад | Ўзбекистон |
| Худойберганов Гулмирза | Ўзбекистон |
| Худойберганов Мирзоали | Ўзбекистон |
| Худойбердиев Аброр | Ўзбекистон |
| Хўжаёров Бахтиёр | Ўзбекистон |
| Ҳаётов Абдулло | Ўзбекистон |
| Ҳакимов Рустам | Ўзбекистон |
| Ҳасанов Анваржон | Ўзбекистон |
| Ҳусанбаев Ёкубжон | Ўзбекистон |
| Шадиметов Холматвай | Ўзбекистон |
| Шарипов Олимжон | Ўзбекистон |
| Шафиев Турсун | Ўзбекистон |
| Шоимкулов Баҳодир | Ўзбекистон |
| Шорахметов Шотурғун | Ўзбекистон |
| Эшанқулов Ҳамза | Ўзбекистон |
| Эшкабилов Юсуп | Ўзбекистон |
| Эшматов Фарход | Ўзбекистон |

**Бош муҳаррир:**
Доцент Жалолов О.И.

**Таҳририят аъзолари:**
Академик Аюпов Ш.А.
Академик Садуллаев А.
Профессор Арипов М.М.
Профессор Шадиметов Х.М.
Профессор Алоев Р.Ж.
Профессор Ашуров Р.Р.
Профессор Дурдиев Д.К.
Профессор Ҳаётов А.Р.
Профессор Расулов Т.Ҳ.
Доцент Жумаев Ж.
Доцент Болтаев Т.Б.
Доцент Ахмедов Д.М.
(PhD) Шафиев Т.Р.
(PhD) Болтаев А.К.
(PhD) Раҳмонов А.
(PhD) Дилмуродов Э
(PhD) Бабаев С.С.

**Конференция котиблари**
Ҳазратов Ф.Ҳ., Эргашев А.А., Авезов А.А., Зарипов Н.Н., Қобилов К.Ҳ

**Техник муҳаррирлар:**
Хаятов Х.У, Ҳазратов Ф.Х, Хайриев У.Н

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 7 мартдаги 101-ф-сонли фармойиши билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2022 йилда ҳалқаро ва республика миқёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилишини таъминлаш мақсадида 2022 йил 11-12 май кунлари Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси В.И. Романовский номидаги математика институти, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент давлат транспорт университети ҳамда Бухоро давлат университети ҳамкорлигида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий анжуман материаллари асосида тузилди.

**ADABIYOTLAR**

1. *R, Sreejith & Vijayan, Vijesh & J, Francis.* (2019). Design and Implementation of Open Journal System (OJS) for Rajagiri Journals: A Review.
2. *Елизаров А. М., Зуев Д. С., Липачёв Е. К.* Свободно распространяемые системы управления электронными журналами и технологии электронных библиотек // Труды 15-й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» — RCDL-2013, Ярославль, Россия. — Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского, Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2013.
3. *Шафиев Т. Р.* [и др.]. Проектирование национальной системы управления персональной библиографической информацией // Проблемы вычислительной и прикладной математики. 2021. (5(35)). С. 44–51.

## FOKS FUNKSIYASIGA OID

**Baxromova S.B.**

*Jizzax davlat pedagogika institute, Jizzax, O'zbekiston*

Tadbiqiy matematikaning integral alamshtirishlar qismi matematik fizika va amaliy matematikaning ko'plab masalalariga qo'llash orqali samarali natijalarga erishilib kelinmoqda. Shuning natijasida ko'plab yangi sohalarning ochilishiga ham erishilmoqda. Shulardan biri Foks maxsus funsiyasidir. Bu funksiyaning keng qo'llanilishi matematiklarning katta qiziqishiga uchradi va natijada bu funksiyaning tadbiqiy jihatlari o'rganila boshlandi. Bu yo'nalishda [1,2] adabiyotlar fundamental bo'lib, ularda bu funksiyaning xosslari va tadbiqlari keltirilgan. Ammo, bu adabiyotlarda keltirilgan ba'zi bir kamchiliklardan birini ushbu ishda aks ettirdim.

Ushbu ishda [1] adabiyotning 63-sahifasida keltirilgan (2.9.6) formulaning aniqligiga bag'ishlanadi. Unda quyidagi

$$H_{1,1}^{1,0}\left[z\Big|_{(\alpha,1)}^{(\alpha+\beta+1,1)}\right] = z^{\alpha}(1-z)^{\beta} \qquad (1)$$

tenglik keltirilgan. Ammo hisob kitoblar shuni ko'rsatadiki (1) tenglikning o'ng tomonida $\frac{1}{\Gamma(1+\beta)}$ ko'paytuvchi ham bo'lishi kerak. Olingan natija [1] adabiyotning o'quvchilari uchun foydali bo'lishiga umid qilamiz.

**ADABIYOTLAR**

1. *Saigo M., Kilbas A.A.* $H$ −transforms: Theory and applications Boca Raton, 2004, p. 408.
2. *Mathai A.M., Saxena R.K.* The $H$ −Function: Thery and Application. Springer, Berlin Heidelberg, 2010.

## UMUMTA`LIM MAKTABLARIDA ROBOTOTEXNIKANI FAN SIFATIDA O`QITISHNING DOLZARBLIGI.

**Bo`ronova G.Y., Qahhorova M.B.**

*Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston*

Dunyo ta`lim tizimida ko`pgina tadqiqotchilar va o'qituvchilarning fikricha robototexnika, texnologiya, muhandislik va konstruktorlik fanlarini boshlang'ich ta'limga kiritish kuchli motivatsiya va bolalarda o'rganish tezligi yuqori bo`lishini va yaxshilanishini ta'minlaydi. Boshlang'ich maktablarning aksariyat o'quv dasturlarida umumta`lim va matematika fanlarini qamrab oluvchi bir qancha tushunchalar mavjud, biroq muammoni yechish, informatika, texnologiya va robototexnikani o'rgatishda kamroq e'tibor qaratiladi. Robototexnika tizimlaridan foydalanish va robototexnika fanini o'quv rejasi sifatida joriy etish bolalarga texnologiya asoslarini yetkazish va ularga boshqa turdagi loyihalash va tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish imkoniyatlarini rivojlantiradi.

Mamlakatimizda informatika va axborot texnologiyaalri hamda kompyuter texnologiyalarini o'rganishga oid darslik va qo'llanmalar istagancha topiladi. Biroq robototexnika fanini o'rganishga qaratilgan ilmiy ishlar, darslik va o`quv qo`llanmalar hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Lekin jahon tajribasiga tayansak, robototexnikani kichik maktab yoshidan boshlab yuqori sinflargacha fan sifatida o'zlashtirmasdan dunyo taraqqiyotiga qo'shilib, uning yutuqlariga erishib bo'lmaydi. Shu sababdan umumiy o'rta ta'lim hamda o'rta maxsus va oliy ta'lim muassasalarida robototexnika alohida fan sifatida o'qitilishi zamon talabiga aylandi. Robototexnika darsi o'ziga xos qiziqarli bo'lishi bilan birga maktablarda fizika, matematika, informatika darslarini chuqurroq o'rganish, yoshlarni chuqur fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, jamiyat hayotida o'z o'rinlarini his etishlari uchun juda katta ahamiyatga ega. Bu esa o'quvchilarda ushbu darslarga mehrni kuchaytiradi, qiziqishini orttiradi, nazariy bilimlarini amaliyotga

tatbiq etishda samarali natijalar beradi va eng asosiysi xalqaro talim tizimi “STEM — (Science, Technology, Engineering and Mathematics)”ni joriy qilinishida o‘z hissasini qo‘shadi. Ko'pgina tadqiqotchilar ta'limni qo'llab-quvvatlash uchun robotlardan foydalanishni taklif qilishadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, robotlar o'quvchilarda muammoni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga va kompyuter dasturlash, matematika va fanlarni o'zlashtirishga yordam beradi. Ta'limning birinchi bosqichidan boshlab, asosan, yangi avlodlarda mantiq va ijodkorlikni rivojlantirishga asoslangan ta'lim yondashuvi juda istiqbolli hisoblanadi. Ushbu maqsadlar uchun robot tizimlaridan foydalanish, agar ta'limning dastlabki bosqichidan boshlab qo'llanilsa, asosiy bo'lib qoladi. Boshlang'ich maktablarda robot dasturlash qiziqarli va shuning uchun ham AKT bilan tanishish, ham bolalarning mantiqiy va lingvistik qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berish uchun ajoyib vositadir.

Dunyo ta`lim tajribasiga nazar solsak rivojlangan davlatlar zamonaviy ta’lim dasturlarida robotexnika kursi yetakchi o‘rin egallaydi. Sun’iy intellekt bilan boshqariladigan texnologiyalar qamrovi oshayotgan bir davrda robototexnikani maktabda fan sifatida o‘rganish zaruriy ehtiyojga aylandi. Xorijiy davlatlar maktablarida olib boriladigan robototexnika darslarida o‘quvchining boshqa fanlardan o‘rgangan ma’lumotlarini amaliy topshiriqlar yordamida mustahkamlayotgani kuzatiladi. Masalan, fizikadan o‘rgangan bilimlarini bola biror mexanik buyum yasayotganida qo‘llaydi, fizik qonun-qoidalar mohiyatini anglaydi, matematik hisob-kitobni amalga oshiradi, informatikadan o‘rgangan komandalariga murojaat qiladi. Nazariy bilimlarini amaliy boshqaruvga yo‘naltiradi. O‘quvchilar bu darslarda individual yasash ishlarida ham, jamoa bo‘lib topshiriqlarni bajarayotganida ham mexanikaning asoslarini tushunib yetadi va tahlil qilish qobiliyati rivojlanadi.

Italiya boshlang'ich maktabida National Instrument va Università Politecnica delle Marche bilan hamkorlikda Italiya umumta`lim maktablarining boshlang`ich sinlaridan boshlab robototexnika fan dasturi joriy etilgan. Robototexnika fani barcha besh yillik shakllanish uchun boshlang'ich maktab o'quv dasturlariga kiradi. Dastur o'qituvchilarga o'qitish va bolalarning nafaqat texnologiyada, balki hamkorlikda va jamoada ishlashda ham ajoyib o'rganish qobiliyatlarini namoyish etishiga imkon berdi.Bundan tashqari, robotlarni dasturlashni o'rganish ham boshlang'ich maktab o'quvchilari uchun texnologik masalalarga emas, balki pedagogik masalalarga doimo e'tibor qaratib, ularning til va mantiqiy ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatini yaratib beradi. Italiyada ta'lim 6 yoshdan 16 yoshgacha majburiydir va besh bosqichga bo'linadi: bolalar bog'chasi (scuola dell'infanzia), boshlang'ich maktab (scuola primaria), quyi o'rta maktab (scuola secondaria di primo grado yoki scuola media), yuqori o'rta maktab (scuola secondaria di secondo grado yoki scuola superiore) va universitet (università). Asosiy fan italyan tili, ingliz tili, matematika, tabiiy fanlar, tarix, geografiya, ijtimoiy fanlar, jismoniy tarbiya va tasviriy va musiqa san’ati bilan birgalikda robototexnika ham alohida fan sifatida ta`lim standartiga kiritilgan.

Aslida bolalar kichkinaligidan biror narsani buzib ko‘rishga, o‘sha buyumning ichida nima borligini bilishga qiziqadi. Mayda detallarni yig‘ib yuradi. Ana shu qiziqishni maktabda shakllantirsak, ayni muddao bo‘ladi. Robototexnika darslari amaliy faoliyatni taqozo etgani tufayli, maktab moddiy-texnik bazasini shu yo‘nalishdagi asbob-uskunalar bilan jihozlash muammosi ko‘ndalang bo‘lishi tabiiy. Chunki robototexnika uskunalari va jihozlarining kamyobligi va qimmatligi bor gap. Yasash va yaratish jarayonlarini tashkil etish bo‘yicha metodik ma’lumotlar bazasi ham yaratilishi zarur. Shunday ekan, o‘quvchiga robototexnika sirlarini o‘rganish imkoniyatini maktabda yaratish davri kelganligini yana bir bor ta’kidlayman. Shuni qayd etish lozimki, robototexnika fanini ta’lim tizimi fan sifatida boshlang`ich sinfdan boshlab izchillik bilan joriy etish kelajakda yoshlarning zamon talablariga mos tanqidiy fikrlash va muammoni hal etish doirasining shakllanishiga zamin yaratadi. Qolaversa, nafaqat robototexnika sohasida balki raqamli iqtisodiyotning barcha tizimlarida yuqori muvafaqqiyatlarga erishishimizga asos bo‘ladi.

## ADABIYOTLAR


1. *Merlo S.* Costruiamo un robot – Il progetto e la sfida. Rassegna Istruzione, Volume 4, 2010-2011.
2. *Mayerová K.* Pilot Activities: LEGO WeDo at Primary School. Proceedings of 3rd International Workshop Teaching Robotics, Teaching with Robotics. 2012. p. 32-39.


# TA’LIM YO’NALISHLARI UCHUN TEXNOLOGIK XARITALARNI SHAKLLANTIRISHDAGI YONDASHUV


**Daliyev Sh.K., Eshonqulov E.Sh., Soliyev S.O’.**

*Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti, Samarqand, O’zbekiston*

*E-mail: daliyev.sherzod@mail.ru*


So’nggi yillarda yurtimizda oliy ta’lim tizimidagi muammolarga bo’lgan e’tibor yanada kuchaymoqda. Bu borada hukumatimiz tomonidan bir qancha qarorlar va farmonlar ishlab chiqildi.

Salimov R.N. AXBOROT TIZIMLARI FOYDALANUVCHILARINI FINGERPRINT YORDAMIDA BIOMETRIK AVTORIZATSIYADAN O‘TKAZISH ........ 466
Tahirov B.N.AXBOROTLARNI KRIPTOGRAFIK HIMOYALASH MAVZUSI AMALIY MASHG‘ULOTNI TASHKIL QILISH KEYS-STADI METODIDAN FOYDALANISH. ........ 466
Алаев Р.Ҳ. СТАНДАРТЛАРИДАГИ АЛГОРИТМЛАРИНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАЙДИГАН КРИПТОПРОВАЙДЕРНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ ........ 468
Ёркулов Б.А. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИМЕЮЩЕГОСЯ УРОВНЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ........ 469
Мнухин В. Б. МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ КОНЕЧНЫХ ПОЛЕЙ ГАУССА И ЭЙЗЕНШТЕЙНА ........ 470
Хазратов Ф.Х., Гадоева М.В. АЙРИМ НОСИММЕТРИК КРИПТОАЛГОРИТМЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ........ 471

**VIII ШЎЪБА. ТАЪЛИМДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР. DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION........ 473**

Abdullayeva N.I. KOMPYUTER INJINIRINGI YO’NALISHIDA “DISKRET TUZILMALAR” KURSINI O’QITISHNING METODIK TA’MINOTI SIFATIDA MOBIL ILOVA LOYIHASI ........ 473
Abdullayeva Z.G`. TA’LIM JARAYONIDA DROPBOX PLATFORMASIDAN FOYDALANISH ........ 474
Abdullayeva Z.G`. FIZIKA FANINI O`QITISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH........ 475
Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Mahmudova N. IQTISODIYOT YO`NALISHIDAGI TALABALARNING MUTAXASSISLIK FAOLIYATIDA INFORMATSION TEXNOLOGIYADAN FOYDALANISH KOMPETENTLIGINI OSHIRISH ........ 475
Abidov K.Z., Ismatova K.O. TRANSPORT MASALASINI KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISHDA INTERFEYSNI TANLASH ........ 477
Abidov K.Z., Shamsiyeva N.R. SIMPLEKS USULINI KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISHDA RANGLASH EFFEKTLARIDAN FOYDALANISH........ 478
Alqarov I.SH., Ergashev E.K. TALABALARNI IJTIMOIY FAOL SHAXS QILIB SHAKLLANTIRISH MODELI MAZMUNINI TALABALAR ONGIGA SINGDIRISHNING TIZIMIY YONDASHUVI ........ 479
Bahodirov M.D., Turdiyev A.P. WEB DASTURLASHDA — PHP........ 480
Bahromova M.M. BOLALARDA RAQAMLI TAFAKKURNI RIVOJLANTIRUVCHI VOSITALAR ........ 481
Bahronova D.M. ILMIY JURNALLAR UCHUN OCHIQ JURNAL TIZIMLARI HAQIDA VA ULARNI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI ........ 482
Baxromova S.B. FOKS FUNKSIYASIGA OID ........ 483
Bo`ronova G.Y., Qahhorova M.B. UMUMTA`LIM MAKTABLARIDA ROBOTOTEXNIKANI FAN SIFATIDA O`QITISHNING DOLZARBLIGI. ........ 483
Daliyev Sh.K., Eshonqulov E.Sh., Soliyev S.O’. TA’LIM YO’NALISHLARI UCHUN TEXNOLOGIK XARITALARNI SHAKLLANTIRISHDAGI YONDASHUV ........ 484
Daliyev Sh.K., Mustafoyev E.M. BRAYL ALIFBOSINI TANIB OLISHDAGI YONDASHUVLAR ........ 485
Elmurodov K.Q. MATEMATIKA FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALAR O‘RNI ........ 487
Fayziyeva D.H., Yahyayeva Sh.T. RAQAMLI TA'LIMNI JALB QILISHNING TALABALAR MUVAFFAQIYATIGA TA'SIRI........ 487
Ibroximov S.R. MOBIL TA’LIMNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI ........ 488
Imomova Sh.M., Qosimova Y.A. TA’LIM TIZIMIDA GOOGLE BULUTLI XIZMATLARIDAN FOYDALANISH ........ 489
Jo‘rakulov T.T. O‘QUV JARAYONINI MATEMATIK MODELI ASOSIDA HISOBLASH TAJRIBALARI ........ 489
Jo‘rayeva N.O. MUSTAQIL TA’LIMNI TASHKIL ETISH USULLARI ........ 490
Karimov Q.M. MAPLE AMALIY DASTUR PAKETINING GRAFIK IMKONIYATIDAN TENGLAMALARNI YECHISHDA FOYDALANISH........ 491
Kęsik J., Szymczyk T., Montusiewicz J., Samarov Kh., Abdullayev U. DIGITAL DOCUMENTATION OF MONUMENTS – MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND METHODOLOGIES........ 492
Kodirov Z.Z., Inamova G.A., O’rmonov M.N. ARDUINO PLATFORMASINI TA’LIMDAGI O’RNI 493
Matyakubov A.S., Esonmurodov S.Q., Tadjiyev R.N. TALABALARNI ISHGA JOYLASHISHIGA KO‘MAKLASHISH DASTURIDA PROFESSOR-O‘QITUVCHILARNING O‘RNI ........ 494