

## TIMSS HALQARO BAHOLASH DASTURIGA TAYYORGARLIK JARAYONIDA ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH (BOSHLANG‘ICH SINFLAR MISOLIDA)

*Eshkuvatova Rushana Shodmanovna*

*Osiyo xalqaro universiteti*

**Annotatsiya:** TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) xalqaro baholash dasturi o‘quvchilarning matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini baholashga qaratilgan eng yirik tadqiqotlardan biridir. Ushbu dasturda ishtirok etish mamlakatning ta‘lim sifatini xalqaro miqyosda baholash, tajribalarni o‘rganish va mahalliy ta‘lim tizimini rivojlantirish uchun muhim ahamiyatga ega. Tayyorlov jarayonida zamonaviy axborot kommunikatsion texnologiyalaridan (AKT) foydalanish, ayniqsa, boshlang‘ich sinflarda muhim ahamiyatga ega. Chunki bu bosqichda asosiy bilimlar asoslari shakllanadi.

**Kalit so‘zlar:** TIMSS, axborot-kommunikatsion texnologiyalar, boshlang‘ich ta‘lim, interaktiv darslar, elektron darsliklar, ta‘lim platformalari, virtual laboratoriyalar, matematika, tabiiy fanlar, ta‘lim sifatini baholash, xalqaro baholash dasturlari, innovatsion texnologiyalar.

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К МЕЖДУНАРОДНОЙ ОЦЕНОЧНОЙ ПРОГРАММЕ TIMSS (НА ПРИМЕРЕ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ)

**Аннотация:** Международная оценочная программа TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) является одним из крупнейших исследований, направленных на оценку знаний и умений учащихся в области математики и естественных наук. Участие в данной программе имеет важное значение для оценки качества образования на международном уровне, изучения передового опыта и развития местной системы образования. Применение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе подготовки к TIMSS, особенно в начальных классах, играет ключевую роль, так как на данном этапе закладываются базовые знания.

**Ключевые слова:** TIMSS, информационно-коммуникационные технологии, начальное образование, интерактивные уроки, электронные учебники, образовательные платформы, виртуальные лаборатории, математика, естественные науки, оценка качества образования, международные оценочные программы, инновационные технологии.

## APPLICATION OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION PROCESS FOR THE INTERNATIONAL ASSESSMENT PROGRAM TIMSS (ON THE EXAMPLE OF PRIMARY GRADES)

**Abstract:** The TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) international assessment program is one of the largest studies aimed at evaluating students' knowledge and skills in mathematics and natural sciences. Participation in this program is of significant importance for assessing the quality of education at an international level, studying best practices, and developing the local education system. The use of modern information and communication technologies (ICT) in the preparation process for TIMSS, especially in primary grades, plays a crucial role, as it is at this stage that fundamental knowledge is established.

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

[https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as\\_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG)

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

**Keywords:** TIMSS, information and communication technologies, primary education, interactive lessons, electronic textbooks, educational platforms, virtual laboratories, mathematics, natural sciences, education quality assessment, international assessment programs, innovative technologies.

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) xalqaro baholash dasturiga tayyorgarlik jarayonida zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) qo'llash o'quvchilarning tayyorgarligini yanada samarali tashkil etish imkonini beradi.

Quyidagi bu jarayonda AKTning qo'llanilishi mumkin bo'lgan ba'zi usullar keltirilgan:

1. Onlayn resurslar va darsliklar: O'quvchilar uchun matematik va ilmiy materiallarni taqdim etuvchi onlayn platformalar va interaktiv darsliklardan foydalanish. Bu resurslar o'quvchilarga mustaqil o'qish, savollarga javob berish va turli topshiriqlarni bajarish imkonini beradi.

2. Mobil ilovalar: Matematik ko'nikmalarni mustahkamlash uchun mo'ljallangan mobil ilovalardan foydalanish. Ushbu ilovalar o'quvchilarga qulay va qiziqarli shaklda turli vazifalarni bajarishga yordam beradi.

3. Virtual sinflar: Dars jarayonini onlayn formatda tashkil etish, talabalar bilan masofaviy muloqot qilish. Bu usul nafaqat o'qituvchining darslarni olib borishiga, balki o'quvchilarga bir-biri bilan fikr almashishga yordam beradi.

4. Interaktiv taqdimotlar: Darslar uchun interaktiv taqdimotlar (masalan, PowerPoint, Prezi) tayyorlash orqali o'quvchilarning e'tiborini jalb qilish va mavzuni osonroq anglashlarini ta'minlash.

5. Video darslar va tahliliy materiallar: Mavzularni yanada chuqurroq o'zlashtirish maqsadida video darslar yoki tahliliy materiallardan foydalanish. Bu materiallar o'quvchilarga murakkab tushunchalarni yanada aniqroq tushunishga yordam beradi.

6. Simulyatsiyalar va o'yinlar: Matematik va ilmiy tushunchalarni simulyatsiya qiluvchi interaktiv o'yinlar yoki virtual laboratoriyalarni yaratish. Bu usul o'quvchilarda qiziqish uyg'otishga va mavzuni o'rganish jarayonini qiziqarli qilishga yordam beradi.

7. Onlayn testlar va baholash: O'quvchilarga onlayn testlar va vazifalar orqali o'z bilimlarini baholash imkoniyatini berish. Bu o'quvchilarga o'z o'qishlariga haqiqiy baho berish va qaysi mavzularni yanada chuqurroq o'rganish zarurligini aniqlash imkonini beradi.

8. Forumlar va guruh ishlari: O'quvchilar o'rtasida fikr almashish va muammolarni birgalikda hal qilish uchun onlayn forumlar yoki guruh jamoalarini tashkil etish.

Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash TIMSS dasturiga tayyorgarlik jarayonini samarali va qiziqarli qilib, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini yanada rivojlantirishga yordam beradi.

## Xalqaro baholash dasturlarining ahamiyati nimada?

So'nggi yillarda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida ulkan iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlariga erishilayotganligi barcha sohalarda malakali kadrlar va yetuk mutaxassilarga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda.

Bu o'z-o'zidan o'quvchilarimizning darslarga qiziqish xususiyatini oshirish va o'qituvchilarning har tomonlama ta'lim tarbiyaga e'tiborini kuchaytirishni talab etadi.

Yuqoridagi talablarning ta'lim tizimi uchun juda muhim ekanligi, aksariyat xorijiy davlatlardagi kabi ta'lim va fan sohalari rivojlanishini baholash va monitoring qilish orqali ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan ilg'or tajribalarni sohaga jalb qilish kerakligini anglatadi.



Amaliyotda axborot texnologiyalarini o'qitish maxsus texnik axborot vositalaridan (kompyuterlar, audio, kino, video) foydalanadigan barcha texnologiyalar deb ataladi. Kompyuterlar ta'limda keng qo'llanila boshlanganida "ta'lim uchun yangi axborot texnologiyalari" atamasi paydo bo'ldi. Kompyuter texnologiyalari dasturlashtirilgan o'qitish g'oyalarini ishlab chiqadi, zamonaviy kompyuterlar va telekommunikatsiyalarning noyob imkoniyatlari bilan bog'liq bo'lgan mutlaqo yangi, hali o'rganilmagan texnologik o'rganish imkoniyatlarini ochadi. Kompyuter (yangi axborot) o'qitish texnologiyalari - bu axborotni tinglovchilarga tayyorlash va uzatish jarayonlari bo'lib, ularni amalga oshirish vositalari kompyuter hisoblanadi. Axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quv motivatsiyasini rivojlantirish orqali dars samaradorligini oshiradi, bu esa o'quv jarayonini yanada muvaffaqiyatli qiladi. Axborot texnologiyalari nafaqat o'quv faoliyatining o'zgaruvchanligi, uni individuallashtirish va tabaqalashtirish imkoniyatlarini ochibgina qolmay, balki barcha ta'lim sub'ektlarining o'zaro munosabatlarini yangi shaklda tashkil etish, talaba ta'lim faoliyatida faol va teng huquqli ishtirok etadigan ta'lim tizimini barpo etish imkonini beradi. Axborot texnologiyalari o'quv ma'lumotlarini taqdim etish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi, o'quvchilarni o'quv jarayoniga jalb qiladi, ularning qobiliyatlarini keng ochib berishga va aqliy faoliyatni faollashtirishga yordam beradi. Rus tili va adabiyoti o'qituvchilari aniq sabablarga ko'ra darsda AKTdan foydalanishda ayniqsa ehtiyot bo'lishadi. O'qituvchi - adabiyot o'qituvchisi oldida turgan vazifalar ko'p jihatdan boshqa fan o'qituvchilarining maqsad va vazifalaridan farq qiladi. Biz boshqa fan o'qituvchilariga qaraganda axloqiy masalalarni hal qilish imkoniyatiga egamiz, ko'p jihatdan biz bolaning ichki dunyosini shakllantirish va shakllantirish uchun javobgarmiz, ko'pincha qalbga murojaat qilamiz. Umuman olganda, bizning asosiy maqsadimiz shaxsni sotsializatsiya qilishning asosiy vositasi sifatida lingvistik kompetensiyani shakllantirish va shu bilan birga ijodiy shaxsni rivojlantirishdir. Bularning barchasi, avvalambor, matn bilan, badiiy so'z bilan, kitob bilan ishlashni o'z ichiga oladi. Shuning uchun o'qituvchidan - darslarida AKT imkoniyatlaridan foydalanmoqchi bo'lgan adabiyotshunos oldida, har doim ulardan rus tili va adabiyoti darslarida ulardan foydalanishning

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

[https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as\\_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG)

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

maqsadga muvofiqligi savol tug'iladi. O'zlarining darslarida AKTdan foydalanishda, avvalo, maqsadga muvofiqlik tamoyiliga amal qilish kerak.

Darslarda AKTdan foydalanish tavsiya etiladi, birinchi navbatda, maxsus amaliy muammolarni echish uchun: Ikkinchidan, o'quvchilar bilimini tuzatish va hisobga olish uchun maktab kursining fundamental bilimlarini shakllantirish bo'yicha talabalarning mustaqil ishlarini tashkil qilish uchun AKTdan foydalanish tavsiya etiladi.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi TIMSS xalqaro baholash dasturiga tayyorgarlik jarayonida zamonaviy axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo'llashning ahamiyati va imkoniyatlarini tadqiq qilishdir. Shu bilan birga, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun AKT vositalarini samarali joriy etish usullarini o'rganish va ular orqali ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish.

Maqsad quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi:

### **1. TIMSS dasturining talab va xususiyatlarini tahlil qilish.**

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) – bu matematika va tabiiy fanlar bo'yicha xalqaro tadqiqot bo'lib, u boshlang'ich va o'rta maktab o'quvchilarining bilim darajasini baholashga qaratilgan.

TIMSS dasturining talablari, TIMSS tadqiqoti ishtirokchi mamlakatlarning o'quv dasturlariga mos keladigan topshiriqlarni o'z ichiga oladi. Bunda, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalari baholanadi. Matematika va tabiiy fanlar bo'yicha xalqaro taqqoslash imkoniyati yaratiladi. TIMSS baholash tizimi 4-sinf va 8-sinf o'quvchilari uchun mo'ljallangan bo'lib, bu yosh bosqichlarida asosiy bilimlar va mantiqiy tafakkur darajasi o'rganiladi. O'quvchilarga test topshiriqlari beriladi, o'qituvchilar va maktab rahbarlari uchun so'rovnomalar o'tkaziladi, o'quvchilarning oilaviy muhitlari va o'qish sharoitlari o'rganiladi. TIMSS tadqiqotida dunyoning ko'plab davlatlari qatnashadi. Har bir ishtirokchi mamlakat o'z milliy ta'lim tizimiga mos keladigan natijalarni tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. TIMSS dasturining xususiyatlari, bilim (asosiy faktlar va tushunchalar), ilg'or tushuncha (mantiqiy tahlil va tushuntirish), qo'llash (bilimlarni real vaziyatlarda qo'llash). TIMSS testlari ikki xil shaklda bo'ladi, an'anaviy qog'ozli testlar va raqamli (kompyuter orqali) testlar.

TIMSS nafaqat o'quvchilarning bilimlarini, balki ularning o'qituvchilari, maktab infratuzilmasi va oilaviy sharoitlarining ta'sirini ham o'rganadi. TIMSS natijalari turli mamlakatlar ta'lim tizimlarining kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga yordam beradi.

### **2. Zamonaviy AKT vositalari va ularning ta'lim jarayonidagi afzalliklarini aniqlash.**

Hozirgi zamon axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta'lim jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ularning ta'limga tatbiq etilishi ko'plab afzalliklarga ega bo'lib, o'quv jarayonining samaradorligini, sifatini va mavjudligini oshiradi. Keling, asosiy afzalliklarni ko'rib chiqamiz.

Hozirgi zamon AKTlari ta'limda, elektron darsliklar va resurslar standartga aylangan bo'lib, ta'limda moslashuvchanlikni, talabalar va o'qituvchilar uchun istalgan vaqtda foydalanish imkoniyatini taqdim etadi. Bu shuningdek, talabalar uchun yangilanishlarga va qo'shimcha materiallarga kirish imkonini beradi. Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams kabi tizimlar masofaviy ta'limni tashkil qilish, materiallarni saqlash, ta'lim jarayonini boshqarish va o'qituvchi bilan talabalar o'rtasida aloqani ta'minlash imkonini beradi. Zamonaviy AKTlar virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar yaratish imkoniyatini taqdim etadi, bu esa talabalar uchun tajribalar o'tkazish va amaliy mashg'ulotlarni bajarish imkonini yaratadi. Interaktiv doskalar, proyektorlar, planshetlar va boshqa qurilmalar ta'limni yanada dinamik va vizual ravishda boyitishga yordam beradi, bu orqali talabalar material bilan faol ravishda ishlay olishadi. Zamonaviy AKTlar sun'iy intellektga asoslangan tizimlarni o'z ichiga oladi, ular o'quv jarayonini

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

[https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as\\_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG)

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

talabalar ehtiyojlariga moslashtiradi, shaxsiylashtirilgan tavsiyalar va testlar taqdim etadi. Masofaviy ta'lim sharoitida videokonferensiyalar o'qituvchilar va talabalar o'rtasida jonli muloqot o'rnatish, seminarlari va master-klasslar o'tkazish imkoniyatini yaratadi.

AKTning ta'lim jarayonidagi afzalliklari ta'lim materiallari va darslar har qanday vaqtda va har qanday joyda mavjud bo'lib, talabalarga o'z vaqtida va o'zlarining qulay temponda o'qish imkoniyatini beradi. AKTlar yordamida ta'limni shaxsiylashtirish mumkin, har bir talabning bilim darajasi va qobiliyatlarini hisobga olib, shaxsiylashtirilgan topshiriqlar va tavsiyalar taqdim etiladi. Interaktiv texnologiyalar va multimediya resurslari talabalarni materialni yaxshi o'zlashtirishga yordam beradi, ta'limni yanada qiziqarli va samarali qiladi. O'qituvchilar turli vositalardan foydalanib, talabalarni faol ishtirok etishga undashi mumkin, shuningdek, ularning muvaffaqiyatini va topshiriqlarni bajarishini kuzatish imkonini beradi. AKTlar ta'lim jarayonini tashkil etish va odatiy operatsiyalarni, masalan, ishlarga baho qo'yish, ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqaruvni samarali amalga oshirish imkonini beradi. AKTlarni qo'llash talabalar va o'qituvchilarda raqamli ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi, bu esa zamonaviy jamiyat va mehnat bozori uchun juda muhim.

Shunday qilib, zamonaviy AKTlar ta'limni yanada mavjud, sifatli va shaxsiylashtirilgan qilishga yordam beradi, shuningdek, ta'lim jarayonida ishtirok etgan barcha tomonlarning raqamli ko'nikmalarini rivojlantiradi.

### **3. AKT vositalarini boshlang'ich ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish usullarini o'rganish.**

AKT (Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) vositalarini boshlang'ich ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish uchun quyidagi usullarni o'rganish va qo'llash mumkin, bular, interaktiv ta'lim platformalaridan foydalanish, Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle kabi platformalarni dars jarayonida qo'llash. O'quvchilarga mustaqil ishlash va topshiriqlarni bajarish uchun qulay muhit yaratish. Vizual va audio materiallardan foydalanish, interaktiv taqdimotlar, animatsiyalar, videodarsliklar orqali mavzularni tushuntirish. O'quvchilarning eshitish va ko'rish orqali yaxshiroq o'zlashtirishiga yordam berish. Raqamli o'yin va simulyatsiyalarni qo'llash, bolalar uchun maxsus ishlab chiqilgan ta'limiy dasturlar va mobil ilovalar (Kahoot, Quizizz, Duolingo Kids va h.k.). O'yinlar orqali ta'lim jarayonini qiziqarli qilish. Elektron darsliklar va resurslardan foydalanish, o'quvchilarga elektron darsliklar va raqamli kutubxonalarni taqdim etish. O'qituvchilar uchun AKT vositalari orqali dars rejalarini tayyorlash imkoniyatini yaratish. Robototexnika va STEM dasturlarini joriy etish, Lego Education, Arduino, Scratch kabi platformalar orqali dasturlash va muhandislik asoslarini o'rgatish. Kichik yoshdagi bolalar uchun sodda va tushunarli texnologiyalarni qo'llash. Virtual va kengaytirilgan reallik (VR & AR) texnologiyalaridan foydalanish, Google Expeditions, Merge Cube kabi AR/VR texnologiyalari yordamida interaktiv darslarni tashkil etish. Tarix, geografiya, tabiatshunoslik kabi fanlarni vizual tarzda tushuntirish. Ota-onalar bilan AKT orqali samarali hamkorlik qilish, ota-onalar uchun Telegram kanallari, mobil ilovalar orqali farzandlari ta'lim jarayonidagi ishtirokini kuzatish imkoniyatini yaratish. Darslar va uy vazifalari bo'yicha onlayn maslahat va ma'lumot berish.

### **4. AKTni qo'llash orqali o'quvchilarning bilim olish jarayonini takomillashtirish yo'llarini ko'rsatish.**

AKT (Axborot-Kommunikatsiya Texnologiyalari) ni qo'llash orqali o'quvchilarning bilim olish jarayonini takomillashtirish bo'yicha quyidagi yo'llarni ko'rsatish mumkin, bular, interaktiv ta'lim muhitini yaratish, elektron doskalar, ta'limiy ilovalar va virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchilarning faolligini oshirish. Interaktiv test va topshiriqlar orqali o'quvchilarning bilimlarini real vaqtda baholash. Ta'limda multimedia vositalaridan foydalanish, video darsliklar,

animatsiyalar va simulyatsiyalar orqali mavzularni tushuntirish. Audio va vizual materiallardan foydalanib, eshitish va ko'rish orqali bilim olish jarayonini boyitish. Masofaviy ta'lim imkoniyatlaridan foydalanish, Zoom, Google Meet, Microsoft Teams kabi platformalar orqali darslarni onlayn o'tkazish. Elektron darsliklar va LMS (Learning Management System) tizimlari orqali mustaqil o'rganish imkoniyatlarini yaratish. Gamifikatsiya va motivatsiyani oshirish, o'quvchilarning darsga qiziqishini oshirish uchun o'yin elementlaridan foydalanish (masalan, badge va reyting tizimlari). AKT asosida viktorinalar va interaktiv o'yinlar orqali bilimlarni mustahkamlash. Sun'iy intellekt va adaptiv ta'lim platformalaridan foydalanish, o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos ravishda tavsiyalar beruvchi AI tizimlaridan foydalanish. Chatbot va virtual o'qituvchilar orqali o'quvchilarga yordam berish. Yozma va og'zaki nutq ko'nikmalarini rivojlantirish, o'quvchilarning yozuv va muloqot qobiliyatlarini oshirish uchun AKT vositalaridan foydalanish (blog yuritish, podkastlar yaratish). Til o'rganishda interaktiv dasturlar va ovozli assistentlardan foydalanish.

#### **5. AKTni joriy qilishda uchraydigan muammolar va ularning yechimlarini ko'rsatish.**

AKT (Axborot va Kommunikatsiya Texnologiyalari)ni joriy qilishda turli muammolar uchrashi mumkin. Quyida ularning eng keng tarqalganlari va yechimlari keltirilgan:

1. Infratuzilmaning yetarli emasligi. Muammo: Zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish uchun zarur bo'lgan apparat va dasturiy ta'minotning yetishmovchiligi. Yechim, davlat yoki xususiy sektor tomonidan infratuzilmani rivojlantirishga sarmoya kiritish. Bulutli texnologiyalar va masofaviy serverlardan foydalanish. Eskirgan tizimlarni bosqichma-bosqich modernizatsiya qilish.

2. Mutaxassislar yetishmovchiligi. Muammo: AKT sohasida malakali kadrlarning kamligi. Yechim, AKT bo'yicha ta'lim va malaka oshirish dasturlarini tashkil etish. Xorijiy mutaxassislarni jalb qilish va mahalliy kadrlarni o'qitish. Yoshlarni dasturlash, kiberxavfsizlik va IT boshqaruvi bo'yicha rag'batlantirish.

3. Moliyaviy muammolar. Muammo: AKTni joriy qilish va modernizatsiya qilish uchun mablag' yetishmasligi. Yechim, davlat va xususiy hamkorlik (PPP) dasturlaridan foydalanish. AKT bo'yicha grant va investorlarni jalb qilish. Xarajatlarni optimallashtirish va bosqichma-bosqich joriy qilish.

4. Xodimlarning AKTga tayyor emasligi. Muammo: Ko'plab tashkilotlarda xodimlar AKTdan samarali foydalanish ko'nikmalariga ega emas. Yechim, doimiy trening va seminarlar tashkil qilish. Ish jarayonlarida AKTdan foydalanishni majburiy qilish. Oddiy va foydalanuvchiga qulay interfeysli dasturlarni joriy qilish.

5. Kiberxavfsizlik xavflari. Muammo: AKTni joriy qilish bilan bog'liq bo'lgan ma'lumotlarning himoyalaniishi. Yechim: Kuchli autentifikatsiya va shifrlash tizimlarini joriy qilish. Xodimlarni kiberxavfsizlik bo'yicha o'qitish. Muntazam ravishda xavfsizlik auditi va sinovlarini o'tkazish.

6. AKTdan foydalanishga qarshilik. Muammo: Ba'zi tashkilotlar yoki xodimlar o'zgarishlarga qarshilik ko'rsatishi mumkin. Yechim: AKTning afzalliklarini tushuntirish va motivatsiya berish. AKT bo'yicha soddalashtirilgan va qulay yechimlarni taqdim etish. O'zgarishlarni asta-sekin va bosqichma-bosqich amalga oshirish.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Ahmedov S. va boshqalar. Adabiyot. 5-sinf. Darslik. – Toshkent: Sharq, 2020, 155-b.
2. Qodiriy A. Mehrobdan chayon. – Toshkent: Cho'lpon, 2018. 23-b.
3. Muhammajonov A. 7-sinf O'zbekitson tarixi. – Toshkent: Sharq, 2017. 146-b.
4. G'ulomov A. v.b. Ona tili o'qitish metodikasi. – Toshkent, 2012, 8-9 b.
5. G'ulomov A.v.b. Ona tili o'qitish metodikasi. – Toshkent, 2012, 11-b.

6. Ona tili va adabiyot fanidan bilish darajasini baholashning milliy test sinovi test topshiriqlari kitobi, DTM 2021.
7. Юлдашева, Ш. Ш. (2018). Almighty power of the word. Молодой ученый, (3), 238-242.
8. Mengliboevna, B. S., & Atakhanovich, M. S. (2021). Phonetic-Lexical Commonity and Characteristics in Uzbek and Karakalpak Literature Text Lexemas. Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT, 10, 6-8.
9. Abdullayeva B.S., Sadikova A.V., Muxitdinova M.N., Toshpo'latova M.I. Matematika. TDPU. (Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish bakalavriyat ta'lim yo'nalishi talabalari uchun darslik) Toshkent-2014, 390 bet
10. Xamedova N.A, Ibragimova Z, Tasetov T. Matematika. Darslik. T.: Turon-iqbol, 2007. 363b.
11. Хамедова Н.А., Садыкова А.В., Лактаева И.Ш.. MareMarnKa. Учебное пособие. Т.: Жахон-принт, 2007. 140 с.
12. Стойлова Л.П. Теоретические основы начального курса математики. Учебное пособие. Москва. «Академия». 2014 272 с.
13. David Surovski. Advanced High-School Mathematics. 2011. 425 p.
14. Herbert Gintis , Mathematical Literacy for Humanists, 90 p.

**MUALLIF HAQIDA MA'LUMOT [ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ]****[AUTHORS INFO]****Eshkuvatova Rushana Shodmanovna**

Osiyo xalqaro universiteti magistri

Manzil: O'zbekiston, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri 111700, rushanaumid8885@gmail.com

Tel. 998-91-779-31-58