

**UMUMTA'LIM MASKANLARIDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA  
O'QITISHDAGI MUAMMOLAR VA ULARNI HAL ETISH**

**ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ В  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**PROBLEMS OF TEACHING MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE  
IN GENERAL EDUCATION INSTITUTIONS AND THEIR SOLUTIONS  
EFFECTIVENESS: PURPOSE, CONTENT, AND TOOLS**

**Mamatova Zilolaxon Xabibuloxonovna**

*Farg'ona Davlat Universiteti dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha  
falsafa doktori (PhD)*

**Turg'unboyeva Farog'atxon Elmurodjon qizi**

*Farg'ona davlat universiteti fizika-matematika fakulteti amaliy  
matematika yo'nalishi 4-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** Umumtalim maskanlarida matematika va informatika o'qitish jarayonida turli muammolar mavjud. Ushbu maqolada o'qituvchilarning tayyorgarligi, o'quv dasturlari, o'quvchilarni motivatsiya qilish, texnologik resurslar va o'qitish metodologiyasiga oid muammolar ko'rib chiqiladi. Ushbu maqolada har bir muammoning yechimi sifatida o'qituvchilarni malaka oshirish, o'quv dasturlarini yangilash, amaliy mashg'ulotlar o'tkazish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish kabi takliflar beriladi.

**Аннотация:** В процессе преподавания математики и информатики в общеобразовательных учреждениях существуют различные проблемы. В данной статье рассматриваются проблемы, связанные с подготовкой учителей, учебными программами, мотивацией учащихся, технологическими ресурсами и методологией преподавания. В качестве решений каждой из проблем предлагаются повышения квалификации учителей, обновление учебных программ, проведение практических занятий и внедрение современных технологий.

**Abstract:** There are various problems in the teaching process of mathematics and computer science in general education institutions. This article discusses issues related to teacher preparation, curriculum, student motivation, technological resources, and teaching methodology. Solutions proposed for each problem include teacher training, curriculum updates, conducting practical classes, and implementing modern technologies.

**Kalit soʻzlar:** *umumtalim maskanlari, matematika, informatika, oʻqitish muammolari, motivatsiya, resurslar, taʼlim metodologiyasi*

**Ключевые слова:** *Общеобразовательные учреждения, математика, информатика, проблемы преподавания, мотивация, ресурсы, методология обучения*

**Key words:** *General education institutions, mathematics, computer science, teaching problems, motivation, resources, teaching methodology*

## KIRISH

Umumtaʼlim maskanlarida matematika va informatika oʻqitish muhim oʻrin tutadi, chunki bu fanlar nafaqat asosiy bilimlarni, balki zamonaviy dunyoda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarur boʻlgan koʻnikmalarni ham shakllantiradi. Matematik fikrlash va informatika bilimlari oʻquvchilarga analitik va muammolarni hal qilish koʻnikmalarini rivojlantirishda yordam beradi. Umumtaʼlim maskanlarida Matematika va Informatikaning ahamiyati yuqori hisoblanib, bir nechta xususiyatlarni qamrab oladi. Zamonaviy talablarga koʻra, bugungi kunda koʻplab sohalarda raqamli texnologiyalar va matematik modellash muhim ahamiyatga ega. Taʼlim jarayonida bu fanlarni chuqur oʻrganish orqali oʻquvchilarni kelajakdagi muammolarni hal qilishga tayyorlash zarur. Fikrni rivojlantirish: matematik va informatika darslari oʻquvchilarning mantiqiy fikrlash, kreativlik va tizimli yondashuv koʻnikmalarini rivojlantirishda muhim rol oʻynaydi. Ushbu koʻnikmalar nafaqat akademik muvaffaqiyatga, balki hayotda ham zarurdir. Integratsiyalashgan yondashuv: Hozirgi kunda matematika va informatika oʻrtasida oʻzaro bogʻliqlik kuchayib bormoqda. Masalan, matematik modellar orqali dasturlash jarayonini osonlashtirish yoki maʼlumotlar tahlilida matematik usullarni qoʻllash. Kadrlar tayyorlash: innovatsion iqtisodiyotda raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash uchun matematika va informatika taʼlimi zarur. Oʻquvchilarning bu fanlardagi bilimlari ularni zamonaviy ish bozorida raqobatbardosh qiladi. Shu bilan birga, umumtalim maskanlarida matematika va informatika oʻqitishda bir qator muammolar mavjud. Ushbu muammolar nafaqat taʼlim sifatiga, balki oʻquvchilar va oʻqituvchilarning motivatsiyasiga ham taʼsir qiladi. Shuning uchun, ushbu muammolarni aniqlash va ularni hal etish usullarini ishlab chiqish muhimdir.

Taʼlim jarayonida mavjud boʻlgan muammolarni tushunish, oʻqitish sifatini oshirish, oʻquvchilarni motivatsiya qilish va zamonaviy taʼlim texnologiyalaridan foydalanishni ragʻbatlantirish uchun asosiy vazifa hisoblanadi. Oʻqitish jarayonining samaradorligini oshirish, shuningdek, oʻquvchilarning matematik va informatika fanlariga boʻlgan qiziqishini oshirish, kelajakda ularning muvaffaqiyatli taʼlim olishi va kasbiy faoliyatida erishishlari uchun muhim ahamiyatga ega.

Umumtalim maskanlarida matematika va informatika o'qitishdagi muammolar va ularni hal etish bo'yicha bir qator masalalar mavjud. Ushbu masalalar bir qator asosiy sohalarga taalluqlidir:



O'qituvchilar tayyorgarligi muammolari umumtalim maskanlarida matematika va informatika fanlarini o'qitishda muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilarning malakasi va tayyorgarligi ta'lim sifatiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi. Agar bunday muammolar ta'limda vujudga kelsa samaradorlik jihatdan mazkur jarayonning effektivligi yo'qoladi.

– O'qituvchilarning malaka darajasidagi muammo: ko'plab o'qituvchilar matematika va informatika fanlarida yetarlicha bilim va ko'nikmalarga ega emas. Ba'zi o'qituvchilar o'z sohalarida yangiliklar va zamonaviy o'qitish metodologiyalaridan bexabar bo'lishi mumkin. Hal etish: O'qituvchilarni muntazam ravishda malaka oshirish kurslari bilan ta'minlash, zamonaviy pedagogik usullardan foydalanishni o'rganish va o'quv dasturlarini yangilash zarur. Shuningdek, o'qituvchilarni o'zaro tajriba almashish va hamkorlik qilishga rag'batlantirish lozim.

– O'quv dasturlari bilan tanishlikdagi muammo: ba'zi o'qituvchilar o'quv dasturlarini to'g'ri tushunmasligi yoki o'qitishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin. O'quv dasturlari zamon talablariga javob bermasa, o'qituvchilar muammolarga duch kelishadi. Hal etish: O'quv dasturlarini yangilash va o'qituvchilarni ushbu dasturlar bilan tanishtirish uchun seminarlar va treninglar o'tkazish. O'quv materiallari va darsliklarni zamonaviy va amaliy misollar bilan boyitish.

– Zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llashdagi muammo: o'qituvchilar zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, masalan, interaktiv ta'lim platformalari, onlayn resurslar va dasturlash tillaridan foydalana olmasligi mumkin. Bu esa o'quv jarayonini samarasiz qiladi. Bunda o'qituvchilarga zamonaviy texnologiyalarni qo'llashni o'rgatish, onlayn kurslar va resurslardan foydalanish imkoniyatlarini yaratish, o'quvchilarga internet va dasturlash bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish maqsadga muvofiq.

– Motivatsiya va kasbiy rivojlanishdagi muammo: ba'zi o'qituvchilar o'z kasbiy rivojlanishiga qiziqmaydi yoki motivatsiya yetishmaydi. Bu holat ta'lim sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday muammoni hal etish uchun o'qituvchilarni kasbiy rivojlanish va o'z malakalarini oshirishga undovchi dasturlarni yaratish hamda o'qituvchilarni muvaffaqiyatlari bilan rag'batlantirish, ularning ishlari natijalarini e'tirof etish lozim.

– O'zaro tajriba almashishdagi muammo: o'qituvchilar o'zaro tajriba almashish va hamkorlik qilishda qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin. Bu holat yangi usullar va innovatsion g'oyalar bilan tanishishga to'sqinlik qiladi. Hal etish: O'qituvchilarni birgalikda ishlashga, seminarlar va konferensiyalar o'tkazishga undovchi dasturlar ishlab chiqish. O'qituvchilarni o'z tajribalari bilan o'rtoqlashishga rag'batlantirish.

O'qituvchilar tayyorgarligi muammolari umumtalim maskanlarida ta'lim sifatini oshirishda muhim o'rin tutadi. Ushbu muammolarni hal etish uchun o'qituvchilarni muntazam ravishda malaka oshirish, zamonaviy ta'lim texnologiyalarini o'rganish va o'quv dasturlarini yangilash zarur. O'qituvchilarni motivatsiya qilish va o'zaro tajriba almashish imkoniyatlarini yaratish ham ta'lim jarayonini samarali qilishga yordam beradi.

O'quvchilarni motivatsiya qilish ta'lim jarayonida muhim ahamiyatga ega. Motivatsiya o'quvchilarning o'qishdan qiziqishi, faol ishtirok etishi va muvaffaqiyatli bo'lishiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi. O'quvchilarni motivatsiya qilish muammolarini va ularni hal etish usullarini:

– O'quvchilarning qiziqish darajasidagi muammo: ko'plab o'quvchilar matematika va informatika fanlariga qiziqmaydi, bu esa ularning darslarga bo'lgan ishtiyoqini pasaytiradi. O'quvchilar fanlarni amaliy qo'llanishini ko'rmasalar, qiziqishlari kamayadi. Bunda yechim o'quvchilarga fanlarning amaliy qo'llanilishi haqida misollar keltirish va ularni haqiqiy hayotdagi muammolarni hal qilishga jalb qilish hamda loyiha asosida o'qitish metodlaridan foydalanish, o'quvchilarning o'z qiziqishlari va ehtiyojlariga mos keladigan loyihalarni yaratishdir.

– Maqsad va natijalardagi muammo: o'quvchilar o'z maqsadlarini aniq belgilamasliklari va natijalarga erishish uchun motivatsiya etishmasligi mumkin. Bu holat ularning o'qishga bo'lgan qiziqishini kamaytiradi. Bunda yechim esa, o'quvchilarga o'z maqsadlarini belgilashda yordam berish va ularga bu maqsadga erishish yo'lida qo'llab-

quvvatlash va muvaffaqiyatli bo'lish uchun kerakli ko'nikmalarni rivojlantirishda o'quvchilarga ko'rsatmalar berishdan iborat.

– O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi munosabatlardagi muammo: O'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi aloqa muhimdir. Agar o'qituvchi o'quvchilarga nisbatan etarlicha e'tibor bermasa, bu o'quvchilarning motivatsiyasini pasaytirishi mumkin. Bunda o'qituvchilarni o'quvchilarga individual yondashishga, ularning fikr va xohishlarini inobatga olishga undash. O'quvchilarni o'z fikrlarini ifoda etishga rag'batlantirish va ularning qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berish lozim.

– Baholash tizimi muammo: o'quvchilar baholash tizimidan qoniqmay, o'z kuchlarini past baholashlari mumkin. Bu esa motivatsiyani yanada kamaytiradi. Bu muammoni bartaraf etish uchun, baholash tizimini takomillashtirish, o'quvchilarning yutuqlarini e'tirof etish va rag'batlantirish. Baholash jarayonida ko'proq formativ baholash metodlarini qo'llash, ya'ni o'quvchilarning o'sish va rivojlanishlarini kuzatish.

– O'quv muhitini yaratish muammo: o'quv muhitining salbiyligi o'quvchilarning motivatsiyasini pasaytirishi mumkin. Tashqi muhit, jamoaviy ish va ijtimoiy aloqa ta'lim jarayonida muhim o'rin tutadi. Bunda o'quv muhitini qulay va ijobiy qilib yaratish, o'quvchilar o'rtasida o'zaro hurmat va hamkorlikni rivojlantirish va jamoaviy ishlarga e'tibor berish va o'quvchilar o'rtasida musobaqalar o'tkazish qiziqishni oshiradi.

– Xulq-atvor va psixologik yondashuvdagi muammo: O'quvchilar stress, tashvish va o'ziga ishonchning yetishmasligi kabi psixologik muammolarga duch kelishlari mumkin, bu ularning motivatsiyasiga salbiy ta'sir qiladi. Bunda, asosan, o'quvchilarni psixologik yordam va maslahatlar bilan ta'minlash, stressni boshqarish bo'yicha treninglar o'tkazish yoki o'quvchilarning o'ziga bo'lgan ishonchini oshirish uchun qobiliyatlari va yutuqlarini e'tirof etish yaxshisamara beradi.

O'quvchilarni motivatsiya qilish ta'lim jarayonining muhim qismidir. Motivatsiyani oshirish uchun o'quvchilarga amaliy misollar keltirish, aniq maqsadlar belgilash, o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasida yaxshi munosabatlar o'rnatish, baholash tizimini takomillashtirish va ijobiy o'quv muhitini yaratish zarur. Shuningdek, psixologik yondashuv va o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash ham motivatsiyani oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Resurslar va infratuzilma umumtalim maskanlarida ta'lim sifatini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Ta'lim jarayonida foydalaniladigan resurslar, jumladan, inson resurslari (o'qituvchilar), moddiy resurslar (o'quv materiallari va texnologiyalar), va infratuzilma (maktab binolari, laboratoriyalar, internet tarmog'i va boshqa sharoitlar) o'quvchilarning muvaffaqiyati va ta'lim sifatiga ta'sir ko'rsatadi. Matematika va informtika o'qitishda resurslar va infratuzilma masalalari :

– O'qituvchilar resurslari muammosi: o'qituvchilarning malakasi va tayyorgarligi ta'lim sifatini belgilovchi muhim omildir. Biroq, ko'plab o'qituvchilar zamonaviy

pedagogik usullar va texnologiyalarni bilmaydi, shuningdek, yetarli tayyorgarlikdan o'tmagan bo'lishi mumkin. Bunda o'qituvchilarni malaka oshirish kurslari bilan ta'minlash, tajriba almashish imkoniyatlarini yaratish va o'qituvchilarning professional rivojlanishini qo'llab-quvvatlash zarur. O'qituvchilarni o'z mutaxassisliklari bo'yicha muntazam ravishda tayyorlash va yangi pedagogik g'oyalar bilan tanishtirish muhimdir.

– O'quv materiallari muammosi: o'quv materiallarining yetishmasligi yoki sifatining pastligi ta'lim jarayonini qiyinlashtiradi. Ba'zan darsliklar va qo'shimcha resurslar zamon talablariga javob bermasligi mumkin. Bunda o'quv materiallarini yangilash va ularni amaliy misollar bilan boyitish. Elektron darsliklar, interaktiv o'quv resurslari va multimedia materiallaridan foydalanish ta'lim jarayonini samarali qilishga yordam beradi. O'quvchilarni zamonaviy ta'lim resurslari bilan ta'minlash, shuningdek, onlayn platformalarda o'quv materiallarini yaratish va tarqatish muhimdir.

– Texnologik infratuzilma muammosi: Ko'plab maktablarda zamonaviy texnologiyalar (kompyuterlar, proyektorlar, interaktiv taxtalar) va internet aloqasi yetarlicha rivojlanmagan. Bu o'quvchilarning ta'lim olish jarayonida raqamli texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlarini cheklaydi. Bunda : maktablarda zamonaviy texnologiyalar va uskunalar xarid qilish, internetga ulanish imkoniyatlarini oshirish va texnologik infratuzilmani yaxshilash zarur. Shuningdek, o'qituvchilarni zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qanday qo'llashni o'rganishga undovchi treninglar o'tkazish muhimdir.

– Laboratoriya va o'quv sharoitlari muammosi: o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish uchun laboratoriya sharoitlari va tajriba o'tkazish imkoniyatlari yetarli emas. Bu holat fanlarni o'rganishda muammolarga olib keladi. Bunda: Maktablarda laboratoriyalarni yaratish va jihozlash, tajriba o'tkazish uchun zarur sharoitlarni yaratish muhimdir. O'quvchilarning amaliy bilimlarini oshirish uchun ko'proq amaliy mashg'ulotlar o'tkazish, amaliy tadbirlarni rejalashtirish va o'quvchilarga o'z bilimlarini amalda qo'llash imkoniyatlarini taqdim etish zarur.

– O'quv muhitini yaratish muammosi: o'quv muhitining salbiyligi ta'lim jarayonida motivatsiya va qiziqishni pasaytirishi mumkin. Quvvatlovchi va ijobiy muhit yaratmaslik, o'quvchilarning hissiy holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda: O'quv muhitini qulay va ijobiy qilib yaratish, o'quvchilar o'rtasida o'zaro hurmat va hamkorlikni rivojlantirish. O'quvchilar o'rtasida ijtimoiy faoliyatlar o'tkazish, jamoaviy ishlar va musobaqalar tashkil etish.

– Moliyaviy resurslar muammosi: maktablarda moliyaviy resurslarning yetishmasligi o'qitish va o'quv jarayonini cheklab qo'yishi mumkin. Bu, asosan, maktab infratuzilmasini yangilash va ta'minlash uchun zarur mablag'lar yetarli bo'lmaganda yuzaga keladi. Bunda: Ta'limni moliyalashtirish va resurslarni samarali boshqarish bo'yicha strategiyalar ishlab chiqish. Davlat va xususiy sektorda hamkorlikni rivojlantirish, grantlar va boshqa moliyaviy manbalarni izlash.

Resurslar va infratuzilma ta'lim sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. O'qituvchilarning malakasini oshirish, o'quv materiallarini yangilash, zamonaviy texnologiyalar va sharoitlar yaratish zarur. Shuningdek, ijobiy o'quv muhitini tashkil etish va moliyaviy resurslarni yaxshilash ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Bundan tashqari matematika va informatika o'qitishdagi dolzarb masalalarni ham ko'rishimiz mumkin:

a) o'quvchilarni motivatsiya qilish; o'quvchilar matematika va informatika fanlariga qiziqmasligi, motivatsiya yetishmasligi. Yechimi: o'quvchilarga fanlarning amaliy qo'llanilishi haqida ma'lumot berish, loyihalar va tanlovlar orqali qiziqishlarini oshirish, o'zaro hamkorlik va jamoa ishlarini tashkil etish.

b) individual yondashuv o'quvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olmaslik, bu esa ularning o'qishga bo'lgan qiziqishini pasaytiradi. Yechim: Har bir o'quvchining qobiliyatlari va ehtiyojlariga mos individual o'quv rejalarini ishlab chiqish, qo'shimcha darslar va maslahatlar berish.

d) o'qitish metodologiyasi; an'anaviy o'qitish usullari ko'p hollarda samarali bo'lmaydi, chunki ular faqat nazariy bilimlarni berishga qaratilgan. Yechim : Ta'lim jarayonida loyiha asosida o'qitish, amaliy mashg'ulotlar va vazifalar orqali o'quvchilarni faollashtirish.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, umumtalim maskanlarida matematika va informatika o'qitishdagi muammolarni hal etish uchun integratsiyalashgan yondashuv, zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llash va o'qituvchilarning malakasini oshirish zarur. Shuningdek, o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish va o'qitish jarayonini qiziqarli qilish muhimdir. Bu orqali o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish, ularni kelajakda muvaffaqiyatli bo'lishga tayyorlash mumkin. Umumta'lim maskanlarida matematika va informatika fanlarini samarali o'qitish bir qancha omillarga bog'liq. Ushbu jarayonning muvaffaqiyatli bo'lishi uchun o'qituvchilarning malakasi, o'quvchilarni motivatsiya qilish, zamonaviy texnologiyalar va infratuzilmaga ega bo'lish, shuningdek, to'g'ri yondashuv va amaliy mashg'ulotlar muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilarning tayyorgarligi, o'quv dasturlari bilan tanishligi va zamonaviy pedagogik usullardan foydalanishi ta'lim sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Shu bilan birga, o'quvchilarning motivatsiyasi ularning muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omillardan biri bo'lib, qiziqarli va amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning qiziqishini oshirish zarur. Ta'lim jarayonida zamonaviy resurslardan, xususan, texnologik infratuzilma va laboratoriyalardan foydalanish sharoitlarni yaxshilaydi. Biroq, resurs va infratuzilmaning yetishmasligi o'qitish samaradorligini kamaytirishi mumkin. Shuning uchun maktablarni moddiy va texnologik ta'minot bilan boyitish, o'quvchilarga malakali ta'lim berish uchun zarur sharoitlarni yaratish talab qilinadi. Ta'lim jarayonini yanada yaxshilash uchun

davlat va xususiy sektor hamkorligi, o'qituvchilarning malaka oshirishi va tajriba almashishlari hamda o'quvchilarni har tomonlama rivojlantirishga qaratilgan yondashuvlar muhimdir. Ushbu chora-tadbirlar orqali matematika va informatika fanlarida yuqori natijalarga erishish va o'quvchilarning kelajakdagi muvaffaqiyatlarini ta'minlash mumkin.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2020). "Umumta'lim maktablarining rivojlantirish dasturi." Toshkent: Respublika Ta'lim Markazi.
2. Qodirov, A. (2022). "Matematika va informatika fanlarini integratsiyalashgan holda o'qitish metodikasi." O'quv qo'llanma. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
3. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). "Cooperative Learning: Theory and Practice." Boston: Allyn & Bacon.
4. Yusufbekov, T. (2019). "Ta'limda raqamli texnologiyalarning roli va ahamiyati." Pedagogika jurnali, 4(2), 45–53.