

**Toxirov F.J.**

*O'zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti  
"Informatika" kafedrası katta o'qituvchisi, p.f.f.d. (PhD)*

**Abdusalamova G.Z.**

*Navoiy davlat pedagogika instituti  
"Matematika va informatika" ta'lim yo'nalishi talabasi*

## **O'QUVCHILARNING MISOL VA MASALALARNI YECHISHGA OID KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHDA MOBIL ILOVALARNING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕНИКОВ НА ПРИМЕРЕ И РЕШЕНИИ ЗАДАЧ**

### **USING THE POTENTIAL OF MOBILE APPLICATIONS IN DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES BY EXAMPLE AND SOLVING PROBLEMS**

*Annotatsiya. Mazkur maqolada umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarining matematikadan misol va masalalarni yechishga oid kompetensiyasini shakllantirishda mobil ilovalardan foydalanishga oid taklif va tavsiyalar keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: o'quvchilar, mobil ilova, Mathway, Cymath, FX Math Solver, QuickMath, Gauthmath.*

*Аннотация. В данной статье представлены предложения и рекомендации по использованию мобильных приложений в формировании компетентности учащихся средних школ при решении математических примеров и задач.*

*Ключевые слова: ученики, мобильное приложение, Mathway, Cymath, FX Math Solver, QuickMath, Gauthmath.*

*Annotation. This article provides suggestions and recommendations on the use of mobile applications in the formation of mathematical examples and problem-solving skills in secondary school pupils.*

*Keywords: pupils, mobile app, Mathway, Cymath, FX Math Solver, QuickMath, Gauthmath.*

Bugungi raqamli asrda mobil texnologiyalar jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Jamiyatimizning barcha sohalarida bosqichma-bosqich raqamlashtirish jarayoniga o'tish natijasida mobil qurilmalardan foydalanish ko'lami oshib boryapti. Barchamizga ma'lumki, aynan, ta'lim sohasida ham mobil qurilmalardan foydalanish odatiy holga aylanib bormoqda.

Ehtiyojimizga qarab har birimiz shaxsiy telefon, planshet va boshqalar uchun mo'ljallangan hamda dasturchilar tomonidan yaratilayotgan qo'shimcha ilovalardan foydalanamiz. Shu kabi mobil ilovalar vaqtimizni tejashi, og'irimizni yengil qilishi

bilan birgalikda, qisqa muddatda kerakli va foydali ilmlarni olishimiz uchun ham qulaylik yaratmoqda.

Mobil ilova – bu ma’lum bir platforma (iOS, Android, windows va boshqalar) uchun ishlab chiqilgan, smartfonlar, planshetlar va boshqa mobil qurilmalarda ishlashga mo’ljallangan dasturdir [1]. Ko’pgina mobil ilovalar qurilmaning o’zida oldindan o’rnatiladi yoki ularni App Store, Google Play va boshqalar kabi onlayn dastur do’konlaridan bepul yoki pullik yuklab olish mumkin [2].

Bugungi kunda umumiy o’rta ta’lim maktablarida “Matematika” faniga oid ko’plab mobil ilovalar ham mavjud bo’lib, ular o’quvchilarning matematikani o’rganishini kuchaytirish uchun turli imkoniyatlarni taqdim etadi. Bu ilovalar matematika tushunchalarini mashq qilish, muammolarni yechish va an’anaviy o’qitish usullaridan tashqari matematik g’oyalarni o’rganish uchun interfaol va qiziqarli platformalarni taqdim etadi [3].

Mobil ilovalardan foydalangan holda, o’qituvchilar o’quvchilarga tezkor o’rganish, fikr-mulohazalar yuritish orqali faol o’rganish va individuallashtirilgan ta’limni rivojlantirishi mumkin. Bundan tashqari, ushbu ilovalar hamkorlikda o’rganishni rivojlantiradi, chunki o’quvchilar birgalikda matematik muammolarni hal qilishlari va o’z g’oyalarni baham ko’rishlari mumkin. Biroq, tanlangan ilovalar o’quv rejasi maqsadlariga javob berishini, o’quvchilarning maxfiyligi va xavfsizligini hamda teng o’rganish imkoniyatlarini ta’minlash uchun qurilmalar va ilovalardan foydalanish imkoniyatini hisobga olish muhimdir [4].

Xozirda Mathway, Cymath, QuickMath, FX Math Solver, Gauthmath kabi matematik misol va masalalarni yechishga qaratilgan mobil ilovalar mavjud bo’lib, quyida ularning imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz.

1. Mathway. Bu ilova matematika mavzularining keng doirasini qamrab oladi va funksiyalar, kvadratik tenglamalar, vektorlar, analitik geometriya va boshqalar kabi mavzulardagi muammolarni bosqichma-bosqich hal qiladi.

2. Cymath. Bu ilova esa matematik misollarni tahlil qilish va hisoblash uchun sun’iy intellektdan foydalanadi hamda misollarni ishlashda batafsil, bosqichma-bosqich tushuntirishlar beradi.

3. QuickMath. QuickMath veb asoslangan matematik misol va masalalarni yechish dasturi bo'lib, u algebra, matritsalar, trigonometriyagacha bo'lgan mavzularni qamrab oladi.

4. FX Math Solver. Bu ilova algebraik tenglamalarni yechishga, turli matematik masalalar uchun bosqichma-bosqich tushuntirishlar va yechimlarni berishga qaratilgan.

5. Gauthmath. Ilovada misollarni ishlash ketma-ketligi bilan ko'rsatilib, turli matematik mavzulardagi misol va masalalarni ishlashga mo'ljallangan.

Ilmiy izlanishlarimiz asosida aytish mumkinki, o'quvchilarning misol va masalalarni yechishga oid kompetensiyasini shakllantirishda mazkur mobil ilovalardan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

1. Interfaol darslar. Mobil ilovalar matematikani o'rganishni yanada qiziqarli va samaraliroq qiladigan interaktiv va qiziqarli tadbirlar, simulyatsiyalar va o'yinlarni taqdim etadi.

2. Individuallashtirilgan ta'lim. Mobil ilovalar o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashishi va takomillashtirishning muayyan sohalariga murojaat qilish va tegishli kontentni taklif qilish orqali individuallashtirilgan ta'lim tajribasini taqdim etadi.

3. Real dunyo bilan aloqa. Mobil ilovalar matematik tushunchalarni real hayotda qo'llashni ko'rsatib, o'quvchilarga matematikaning kundalik hayotda qanchalik dolzarb va foydali ekanligini tushunishga yordam beradi.

4. Baholash va qayta aloqa. Mobil ilovalar ko'pincha o'qituvchilarga o'quvchilar bilim darajasi o'zgarishini kuzatish va darhol fikr-mulohazalarni taqdim etish imkonini beruvchi baholash xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Bu kamchiliklarni aniqlashga va tegishli o'rinlarda ko'rsatmalarni berishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, bu kabi mobil ilovalar o'quvchilarning matematik misollarni ishlashdagi qiyinchiliklarni bartaraf qiladi. Ushbu ilovalardagi mavjud qulayliklar tufayli o'quvchilar o'zlarining bilim ko'nikmalarini oshirishlari, matematik misollarni ishlashda turli usullarni o'rganib olishlari mumkin. O'quvchilarning misol va masalalarni yechishga oid kompetensiyasini

shakllantirishda mobil ilovalarning imkoniyatlaridan foydalanish samarali hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Beknazarova S., Olimjonov M., Normuratov A. Mobil ilovalarni zamonaviy hayotimizda oʻrni // Pedagogical sciences and teaching methods. – 2023. Vol. 2 No. 22. – P 339-344.

2. Mingboyev U.X., Sindorov A., Djumayev S. Taʼlimda foydalaniladigan mobil ilovalarning afzalliklari va kamchiliklari // International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 279-282.

3. Drigas A. S., Pappas M. A. A review of mobile learning applications for mathematics // International Journal of Interactive Mobile Technologies. – 2015. – T. 9. – №. 3.

4. Ariyanto L. et al. Mobile phone application for mathematics learning //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2018. – T. 983. – №. 1. – C. 012106.