

# OLIV TA'LIMDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TADQIQOT NATIJALARINI QO'LLASH

*A.O.Suyarov*

*assistent, Jizzax politexnika instituti*

**Annotatsiya:** Bugungi kunda ta'lim sohasi jadal sur'atlarda rivojlanib, raqamli texnologiyalar va innovatsion tadqiqotlar bilan chambarchas bog'lanmoqda. Xususan, oliy ta'limda matematika va informatika fanlarini o'qitishda yangi metodlarni qo'llash zaruriyati dolzarblik kasb etmoqda. Bu fanlar o'zining chuqur nazariy asosi va amaliy ahamiyati tufayli o'quv jarayonida asosiy o'rin tutadi.

**Kalit so'zlar:** Matematika, Informatika, LMS, Gamifikatsiya, interaktivlashtirish, ko'p tarmoqli platformalar.

## APPLICATION OF INNOVATIVE RESEARCH RESULTS IN TEACHING MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE IN HIGHER EDUCATION

*A.O. Suyarov*

*assistant, Jizzakh Polytechnic Institute*

**Abstract:** Today, the field of education is developing rapidly, closely connected with digital technologies and innovative research. In particular, the need to use new methods in teaching mathematics and computer science in higher education is becoming urgent. These disciplines, due to their deep theoretical basis and practical significance, play a key role in the educational process.

**Key words:** Mathematics, Informatics, LMS, Gamification, interactivity, multidisciplinary platforms.

Oliy ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarining ahamiyati: Oliy ta'limda matematika va informatika fanlari, nafaqat texnik fanlar balki tabiiy va ijtimoiy fanlar uchun ham asosiy poydevor hisoblanadi. Ushbu fanlar orqali talabalar abstrakt va analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradilar, bu esa ularga

kelajakda duch keladigan muammolarni yechishda katta yordam beradi. Ayniqsa, bugungi raqamli davrda informatika o'quvchilarning har bir sohada muvaffaqiyat qozonishlari uchun muhim ahamiyatga ega.

Matematika fundamental fan sifatida ko'pgina boshqa fanlar, xususan, muhandislik, iqtisodiyot, fizika va statistik tahlil uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Talabalarning matematik bilimlari ularning muammolarni yechish qobiliyatini oshiradi, mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi va analitik yondashuvni shakllantiradi.

Informatika esa nafaqat dasturlash va texnik bilimlarni, balki axborot texnologiyalari va sun'iy intellektni o'rganish uchun asosiy vositadir. Bu fan bugungi kundagi barcha sohalarda, xususan, tibbiyot, moliya, fan va ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda. Shu sababli, informatikani innovatsion tadqiqotlar asosida o'qitish orqali zamonaviy texnologiyalarga asoslangan bilimlarni shakllantirish muhimdir.[1]

Innovatsion tadqiqotlarni qo'llash metodlari: Oliy ta'limda matematika va informatika fanlarini o'qitishda innovatsion tadqiqotlarni qo'llashning bir nechta samarali usullari mavjud. Bu usullar nafaqat o'quv jarayonini yengillashtiradi, balki talabalarning chuqur bilim olishiga va ularning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishga xizmat qiladi. Interaktiv va raqamli texnologiyalardan foydalanish. Matematika va informatika fanlarini interaktiv ta'lim platformalari orqali o'rgatish ko'p foydali jihatlariga ega. Misol uchun, virtual laboratoriyalar, matematika uchun o'yinlashtirish dasturlari, hamda onlayn o'quv resurslari talabalarga nazariyani amaliyot bilan mustahkamlash imkoniyatini beradi. Dasturiy modellashtirish texnologiyalari, xususan, matematik modellar va algoritmlar talabalarga murakkab matematik jarayonlarni tushuntirishda katta yordam beradi.

Masofaviy o'qitish tizimlari: Innovatsion tadqiqotlar asosida rivojlanayotgan masofaviy o'qitish tizimlari hozirda ta'limni har qanday sharoitda davom ettirish imkonini bermoqda.[2] LMS (Learning Management Systems) kabi tizimlar yordamida talabalar o'z vaqtlarida va qulay joyda darslarni o'rganishlari mumkin.

Shu bilan birga, masofaviy o'qitishda foydalangan holda talabalarga turli xil raqamli vositalardan foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili yordamida matematika va informatika fanlarini o'qitishda personalizatsiya qilingan ta'lim imkoniyatlari kengaymoqda. Sun'iy intellekt talabalar qiziqishlari va bilim darajalariga qarab o'quv jarayonini moslashtiradi. Bu esa talabalar uchun individual yondashuv orqali yanada samarali bilim olish imkonini yaratadi. Ma'lumotlar tahlili yordamida esa o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi tahlil qilinadi va ularga mos resurslar tavsiya etiladi.

O'yinlashtirish usullari: Ta'lim jarayoniga o'yinlashtirish texnikasini kiritish ham katta samaradorlik beradi. Gamifikatsiya usuli talabalarni fanga qiziqtirishning samarali usullaridan biridir. Maxsus matematika yoki informatika o'yinlari yordamida talabalar o'z bilimlarini sinab ko'rishlari va shu orqali bilimlarni yanada chuqurlashtirishlari mumkin.[3]

Innovatsion tadqiqotlarni ta'lim jarayonida qo'llash natijasida ko'plab ijobiy o'zgarishlar kuzatilmoqda. O'quv jarayonini interaktivlashtirish talabalarning darslarga qiziqishini oshiradi va bilimni mustahkamlashga yordam beradi. Masofaviy o'qitish va sun'iy intellekt texnologiyalari orqali individual yondashuv ta'minlanib, har bir talabaning qobiliyati va ehtiyojlariga mos ta'lim beriladi. Natijada: Talabalarning bilimlari oshadi, ular nafaqat nazariy bilimlarga ega bo'ladi, balki ularni amaliyotda qo'llashga tayyor bo'ladilar.

Innovatsion yondashuvlar mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini shakllantiradi, bu esa ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatida muvaffaqiyatli bo'lishiga asos yaratadi.

O'quv jarayonining samaradorligi zamonaviy texnologiyalar bilan boyitiladi, bu esa darslarni yanada qiziqarli va maqsadga yo'naltirilgan qiladi.[4,5]

Innovatsion tadqiqotlar orqali matematika va informatika fanlarini o'qitish istiqbollari keng imkoniyatlarni ochadi. Yangi texnologiyalar va o'qitish usullarining rivojlanishi ta'lim jarayonlarini yanada samaraliroq qilish imkonini beradi. Masalan, blokcheyn texnologiyasi yordamida ta'lim jarayonini xavfsiz va

shaffof qilish, virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari orqali esa matematik va informatik tushunchalarni yanada chuqurroq tushuntirish mumkin. Kelajakda oliy ta'limda: Personalizatsiya qilingan o'qitish tizimlari yanada rivojlanadi, bu esa har bir talabaga individual yondashuvni takomillashtirishga yordam beradi.

Xalqaro tajribalardan foydalanish orqali ilg'or metodlar va innovatsion texnologiyalarni mahalliy ta'lim tizimiga joriy qilish ko'zda tutiladi. [6,7]

Ko'p tarmoqli platformalar yordamida matematik modellar va algoritmlarni o'rgatishning interaktiv usullari kengaytiriladi.

### **Adabiyotlar**

1. Suyarov A. Power Loss Minimization in Distribution System with Integrating Renewable Energy Resources //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS). – 2021. – T. 5. – №. 2. – C. 37-40.
2. Boliev A. M. INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE RENEWABLE ENERGY SYSTEM IN UZBEKISTAN //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 130-135.
3. Sorimsokov U. Use of alternative energy to reduce power losses and improve voltage //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – T. 23. – C. 20-25.
4. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Photovoltaic Based DG Units in Distribution Network Considering Uncertainties //International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), ISSN. – 2021. – C. 2643-9603.
5. Suyarov A. O. et al. USE OF SOLAR AND WIND ENERGY SOURCES IN AUTONOMOUS NETWORKS //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 219-225.
6. Olimov O. Basic Ways to Improve Efficiency Operations of Asynchronous Electric Drives //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN. – 2020. – C. 107-108.

7. Nosirovich O. O. Energy saving and application of frequency converters and soft start devices //ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL. – 2021. – T. 11. – №. 2. – С. 1232-1235.