OLIY TA’LIMDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TADQIQOT NATIJALARINI QO'LLASH

M.Xolyigitova Jizzax davlat pedagogika universiteti,o`qituvchi
A.Suyarov Jizzax Politexnika Instituti ,o`qituvchi

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. Shu sababli, talabalarning o‘zlashtirish darajasini oshirish, ularga zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda ta’lim berish o‘qituvchilarning oldida turgan muhim vazifalardan biridir.Maqolaning maqsadi oliy ta'limda matematika va informatika fanlarini innovatsion tadqiqotlar asosida o‘qitishning samarali usullari va metodlarini o‘rganishdan iboratdir. Shu bilan birga, ushbu tadqiqotlarning ta’lim jarayoniga ta'siri va istiqbollari tahlil qilinadi.

Kalit so`zlar: Matematika, Informatika, LMS, Gamifikatsiya, interaktivlashtirish, Ko‘p tarmoqli platformalar.

Аннотация: Сегодня сфера образования стремительно развивается и тесно связана с цифровыми технологиями и инновационными исследованиями. В частности, становится актуальной необходимость использования новых методов преподавания математики и информатики в высшей школе. Эти предметы занимают главное место в образовательном

процессе благодаря своей глубокой теоретической основе и практической значимости. Поэтому повышение уровня мастерства учащихся, обучение их с использованием современных технологий является одной из важных задач, стоящих перед педагогами. При этом анализируются влияние и перспективы этих исследований на образовательный процесс.

Ключевые слова: Математика, Информатика, LMS, Геймификация, интерактивность, Мультидисциплинарные платформы.

Abstract: Today, the field of education is developing rapidly and is 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 subjects occupy the main place in the educational process due to their deep theoretical basis and practical importance. Therefore, raising the level of students' mastery, teaching them using modern technologies is one of the important tasks facing teachers. consists of learning. At the same time, the impact and perspectives of these studies on the educational process are analyzed.

Keywords: 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 koʻpgina boshqa fanlar, xususan, muhandislik, iqtisodiyot, fizika va statistik tahlil uchun asos boʻlib 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 sunʼiy intellektni oʻrganish uchun asosiy vositadir. Bu fan bugungi kundagi barcha sohalarda, xususan, tibbiyot, moliya, fan va ishlab chiqarishda keng qoʻllanilmoqda. Shu sababli, informatikani innovatsion tadqiqotlar asosida oʻqitish orqali zamonaviy texnologiyalarga asoslangan bilimlarni shakllantirish muhimdir.[1]

Innovatsion tadqiqotlarni qoʻllash metodlari:Oliy ta'limda matematika va informatika fanlarini oʻqitishda innovatsion tadqiqotlarni qoʻllashning bir nechta samarali usullari mavjud. Bu usullar nafaqat oʻquv jarayonini yengillashtiradi, balki talabalarning chuqur bilim olishiga va ularning fanga boʻlgan qiziqishlarini oshirishga xizmat qiladi.Interaktiv va raqamli texnologiyalardan foydalanish.Matematika va informatika fanlarini interaktiv ta'lim platformalari orqali oʻrgatish koʻp foydali jihatlarga ega.Misol uchun,virtual laboratoriyalar, matematika uchun oʻyinlashtirish dasturlari, hamda onlayn oʻquv 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 oʻqitish tizimlari**:**Innovatsion tadqiqotlar asosida rivojlanayotgan masofaviy oʻqitish tizimlari hozirda ta'limni har qanday sharoitda davom ettirish imkonini bermoqda.[2] LMS (Learning Management Systems) kabi tizimlar yordamida talabalar oʻz vaqtlarida va qulay joyda darslarni oʻrganishlari mumkin. Shu bilan birga, masofaviy oʻqitishda foydalangan holda talabalarga turli xil raqamli vositalardan foydalanish imkoniyati yaratiladi.

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

Oʻyinlashtirish usullari**:**Ta'lim jarayoniga oʻyinlashtirish 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 va amaliy ko‘nikmalari 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]
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.[5]
Ko‘p tarmoqli platformalar yordamida matematik modellar va algoritmlarni o‘rgatishning interaktiv usullari kengaytiriladi.

Xulosa

Oliy ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini innovatsion tadqiqotlar asosida o‘qitish zamonaviy talablarga mos ta’lim jarayonini tashkil etishning muhim omili hisoblanadi. Bu jarayon nafaqat talabalarning bilim olish jarayonini osonlashtiradi, balki ularni kelajakda raqobatbardosh mutaxassislar bo‘lishiga tayyorlaydi. Innovatsion yondashuvlarni yanada rivojlantirish va ta'limga tatbiq etish orqali mamlakatimiz ta’lim tizimini dunyo miqyosida yanada rivojlantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 iyuldagi “Matematika ta’limi va fanlarini yanada rivojlantirishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4387-sonli qarori
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 oktyabrdagi PQ-4851-son “Axborot texnologiyalari sohasida ta’lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish choratadbirlari to’g’risida”gi qarori.
3. Aripov M. va boshqalar. Informatika, informasion texnologiyalar. - T.: 2004.
4. M.Barakaev va b. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o‘qitish texnologiyalari// 0 ‘qituvchilar uchun qo‘llanma. - T.:, 2017, 131 b.
5. To‘xtaboyeva I. G'. “Matematika o‘qitish metodikasi” Pedagogs international research journal. b-135-139.