PROBLEMS AND SOLUTIONS OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
Volume 02, Issue 08, 2025

УДК: 004.056.53

KIBERXAVFSIZLIKNI O‘QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI: XALQARO VA MILLIY TAJRIBADA

Urimbetova Zinaxan Abdirazakovna
Qoraqalpoq davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada kiberxavfsizlikni o‘qitishda raqamli va internet resurslaridan foydalanish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Ularning jamiyatni raqamlashtirish sharoitida zarur bo‘lgan kompetensiyalarni shakllantirishdagi roli ta’kidlangan. Didaktik afzalliklar (avtomatlashtirish, algoritmlash, multimedia, virtual laboratoriyalar), xalqaro va milliy tajribalar, shuningdek, raqamli muhitning xavflari qayd etildi. Raqamli muhitning xavf-xatarlariga, jumladan, kiberhujumlar tahdidi, ma’lumotlarning yo‘qolishi va internetga qaramlikka alohida e’tibor qaratildi, bu esa raqamli gigiyena va mas’uliyatli xulq-atvor madaniyatini shakllantirish zarurligini taqozo etadi. Raqamli resurslarning ikki tomonlama funksiyasi - o‘qitish vositasi va himoya obyekti sifatida xulosa qilinadi.
Kalit so‘zlar: kiberxavfsizlik, raqamli resurslar, internet resurslari, raqamli gigiyena, ta’lim, virtual laboratoriyalar, pedagogik dizayn.

Axborot jamiyati va raqamli texnologiyalarning rivojlanishi nafaqat yangi imkoniyatlar, balki ta’lim tizimi uchun jiddiy muammolarni ham keltirib chiqaradi. Kiberxavfsizlik sohasidagi kompetensiyalarni shakllantirish asosiy yo‘nalishlardan biriga aylanmoqda, bu esa o‘quv jarayonida raqamli va internet resurslaridan faol foydalanmasdan amalga oshirib bo‘lmaydi. Zamonaviy o‘qituvchi pedagogik usullarni egallash yangi axborot texnologiyalari va onlayn muhit bilan ishlash qobiliyati bilan uyg‘unlashishi kerak bo‘lgan vaziyatga tushib qoldi. Bu nafaqat texnik tayyorgarlikni, balki raqamli o‘zaro ta’sirning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda yangi pedagogik fikrlashni shakllantirishni ham talab qiladi[1;2]. Kibermakondagi tahdidlarning shiddat bilan o‘sishi sharoitida kiberxavfsizlikni o‘qitishda internet resurslaridan foydalanish alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ta’lim jarayoni an’anaviy ma’ruza va seminarlar bilan cheklanib qolmaydi. U interaktivlik, moslashuvchanlik va amaliyotga yo‘naltirilganlikni ta’minlaydigan masofaviy, elektron va kompyuter ta’limi elementlarini o‘z ichiga oladi[3;4]. Tadqiqotchilar ta’kidlashicha (Ye.S.Polat, N.F.Talizina, G.A.Bordovskiyva boshq), raqamli texnologiyalarni qo‘llash qat’iy didaktik asoslashni talab qiladi: texnik amalga oshirish va pedagogik natija o‘rtasidagi muvozanatni saqlash uchun elektron kurslar va ta’lim platformalari pedagoglar va IT mutaxassislari hamkorligida yaratilishi kerak [3].

Raqamli resurslarning didaktik imkoniyatlari bir necha muhim jihatlarda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, ular tarmoqda xavfsiz ishlash uchun zarur bo‘lgan asosiy foydalanuvchi ko‘nikmalarini shakllantirish jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi. Ikkinchidan, talaba standartlashtirilgan topshiriqlarni bajarish orqali materialni bosqichma-bosqich o‘zlashtirganda, o‘qitishni algoritmlashni ta’minlaydi. Uchinchidan, raqamli muhit multimedia - video, infografika, simulyatorlar, virtual laboratoriyalardan foydalanish imkonini beradi, bu esa o‘quvchilarning ko‘rgazmaliligi va ishtirokini sezilarli darajada oshiradi [1]. Tahliliy fikrlashni rivojlantirish muhim xususiyat bo‘lib, bunda talaba nafaqat tayyor bilimlarni o‘zlashtiradi, balki axborot xavfsizligiga tahdidlarni mustaqil baholashni

o‘rganadi. Bundan tashqari, kiberxavfsizlik ta’limi huquqiy, psixologik va texnik jihatlarni birlashtirgan holda fanlararo xususiyatga ega [1].

Jahon amaliyoti axborot xavfsizligi bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlashda raqamli va internet resurslaridan foydalanishning yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. AQSh da NICE milliy tashabbusi doirasida ommaviy ochiq onlayn kurslar platformalari, virtual kiberlaboratoriyalar va hujum simulyatorlari faol rivojlanmoqda [6]. Yevropa Ittifoqida "Raqamli ta’lim bo‘yicha harakatlar rejasi (2021-2027)" strategiyasi ta’lim dasturlariga raqamli gigiyena va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish asoslarini kiritish zarurligini ta’kidlaydi [1]. Singapur hujumlarni modellashtirish uchun milliy kiberpoligonlarni yaratdi, bu esa talabalarga real sharoitlarga maksimal darajada yaqin bo‘lgan sharoitlarda ishlash imkonini beradi [7]. Isroil va Janubiy Koreya universitetlar qoshida davlat kiberhimoya markazlarini rivojlantirmoqda, u yerda talabalar muhim infratuzilmani himoya qilish ko‘nikmalarini o‘rganadilar [7]. Bu misollarning barchasi raqamli resurslar shunchaki ta’lim vositasi emas, balki kasbiy kompetentlikni shakllantirishning to‘laqonli muhiti ekanligini ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda ta’lim tizimida raqamli va internet resurslaridan foydalanish strategik tashabbuslar, birinchi navbatda, "Raqamli O‘zbekiston - 2030" dasturi bilan mustahkamlangan. Elektron platformalarni joriy etish, masofaviy ta’limni rivojlantirish va kiberxavfsizlik bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlashga alohida e’tibor qaratilmoqda [9]. Ixtisoslashtirilgan ta’lim dasturlarini shakllantirish zarurligini belgilab bergan "Kiberxavfsizlik to‘g‘risida"gi qonun (2022) qabul qilinishi muhim qadam bo‘ldi [9]. Toshkent axborot texnologiyalari universiteti va O‘zbekiston Milliy universiteti negizida kiberxavfsizlik laboratoriyalari mavjud bo‘lib, ular hujum simulyatorlari va real kiberhujumlar ma’lumotlar bazalari bilan jihozlangan. Bu talabalarga nafaqat nazariyani o‘rganish, balki tahdidlarga javob berishning amaliy algoritmlarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Raqamli texnologiyalarning afzalliklari bilan bir qatorda, ular keltirib chiqaradigan xavflarni ham hisobga olish muhim. Ular orasida o‘quv materiallariga ruxsatsiz kirish xavfi, ma’lumotlarni yo‘qotish ehtimoli, talabalarda internetga qaramlikni rivojlantirish, ma’lumotlarning ortiqcha oqimida tanqidiy qabul qilishni kamaytirish kabilar mavjud. Ushbu muammolar ta’lim oluvchilarda raqamli gigiyena va tarmoq resurslaridan mas’uliyatli foydalanish madaniyatini shakllantirish zarurligini tasdiqlaydi. Kiberxavfsizlik bo‘yicha treninglar raqamli xavflarni har tomonlama tushunishni ta’minlash uchun huquqiy va axloqiy tayyorgarlik elementlarini o‘z ichiga olishi kerak.

Shunday qilib, raqamli va internet resurslari ta’lim jarayonida ikki tomonlama rol o‘ynaydi: ular ham o‘qitish vositasi, ham himoya obyektidir. Ulardan foydalanish talabalarda global raqamlashtirish sharoitida talab qilinadigan kompetensiyalarni shakllantirishga imkon beradi, nazariya va amaliyot integratsiyasini ta’minlaydi, ta’lim jarayonini yanada moslashuvchan va zamonaviy qiladi. Lekin ulardan samarali foydalanish pedagogik loyihalash, didaktik asoslash va o‘qituvchilarni tayyorlashni talab qiladi. Pirovard natijada aynan ta’lim jamiyatning kiberxavfsizligini ta’minlashning strategik omiliga, raqamli resurslar esa ushbu tayyorgarlikning asosiy elementiga aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Леонтьев А.А. *Педагогическое общение*. – М.: Знание, 1996. – 256 с.
2. Талызина Н.Ф. *Управление процессом усвоения знаний*. – М.: МГУ, 1984. – 239 с.
3. Полат Е.С. *Современные педагогические и информационные технологии в системе образования*. – М.: Академия, 2017. – 368 с.
4. Бордовский Г.А., Извозчиков В.А., Тумалева Е.А. *Электронное обучение и педагогика цифровой среды*. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. – 312 с.

5. Наумов В.Б. *Правовое регулирование кибербезопасности: монография*. – М.: Норма, 2020. – 410 с.
6. NICE. *National Initiative for Cybersecurity Education*. – U.S. Department of Commerce, 2021. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.nist.gov/nice (дата обращения: 03.09.2025).
7. European Commission. *Digital Education Action Plan 2021–2027*. – Brussels: European Union, 2021. – [Электронный ресурс]. URL: https://education.ec.europa.eu (дата обращения: 03.09.2025).
8. CyberGym. *Cyber Training Systems: International Experience*. – Tel Aviv, 2020. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.cybergym.com (дата обращения: 03.09.2025).
9. Закон Республики Узбекистан «О кибербезопасности». – Ташкент, 2022. – [Электронный ресурс]. URL: https://lex.uz (дата обращения: 03.09.2025).
10. Уримбетова З.А. Информационные угрозы в социальных сетях: взгляд современной молодежи //Вестник КГУим.Бердаха.№ 2(69) 2025. С219-221.