

**Raximov O'.Sh.**

*Jizzax davlat pedagogika universiteti matematika va informatika fakulteti  
matematika va informatika yo'nalishi 3-bosqich talabasi*

## **UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARNI JORIY ETISH**

### **ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

### **IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS**

**Annotatsiya:** *Raqamli texnologiyalar umumiy o'rta ta'lim maktablarida talim jarayonini yangilash, o'quvchilarning o'zlashtirilgan o'qish yo'nalishlarini yaratish va ularni ma'lumotlar texnologiyalarini samarali ishlatish bilan tanishtirishda katta rolni o'ynaydi. Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarida raqamli texnologiyalarini joriy etishning muhimligi, holati va tahlili haqida qisqacha ma'lumotlar taqdim etilgan.*

**Kalit so'zlar:** *raqamli texnologiyalar, o'quv dasturlari va platformalar, virtual hamjamiyatlar, hamkorlik, dasturlash tillari, blockchain texnologiyalari, ma'lumot xavfsizligi.*

**Аннотация:** *Цифровые технологии играют важную роль в обновлении образовательного процесса в общеобразовательных школах, создании персонализированных направлений обучения учащихся и приобщении их к эффективному использованию информационных технологий. В данной статье представлены краткие сведения о значении, состоянии и анализе внедрения цифровых технологий в общеобразовательных школах.*

**Ключевые слова:** *цифровые технологии, образовательные программы и платформы, виртуальные сообщества, сотрудничество, языки программирования, технологии блокчейн, информационная безопасность.*

**Abstract:** *Digital technologies play a major role in updating the educational process in general secondary schools, creating personalized study directions for students, and introducing them to the effective use of information technologies. This article presents a summary of the importance, status and analysis of the implementation of digital technologies in general secondary schools.*

**Keywords:** *digital technologies, educational programs and platforms, virtual communities, cooperation, programming languages, blockchain technologies, information security.*

Bugungi kunda, umumiy o'rta ta'lim maktablarida raqamli texnologiyalar joriy etish, ta'lim jarayonini yanada samarali va innovatsion qilishga yo'l ochmoqda. Bu o'z ichiga modernizatsiyani, o'quv jarayonini yanada individual va masofaviy qilishni o'z ichiga oladi. Quyidagi qismda, umumiy o'rta ta'lim maktablaridagi raqamli texnologiyalarni joriy etishning holatini tahlil qilamiz va istiqbollarni ko'rib chiqamiz.

Ko'p maktablar o'quvchilarga o'quv jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilish maqsadida kompyuterlarni joriy etmoqda. Bu, o'quvchilarning internet orqali

malakasini oshirish, elektron darsliklar bilan ishlash va interaktiv ta'lim vositalaridan foydalangan holda bilim olishiga imkoniyat yaratmoqda.

### **O'quv dasturlari va platformalari:**

Raqamli texnologiyalar, xususiy platformalar va dasturlar orqali o'quvchilarga o'zlashtirilgan dasturlar yaratish va ularni o'rganish imkoniyatini beradi. Bu, masofaviy ta'limni yanada osonlashtiradi va o'quvchilar uchun yangi dasturlarni o'rganishga yo'l ochadi.

### **Virtual hamjamiyatlar va hamkorlik:**

Video-konferensiyalar, online ilmiy konferensiyalar va virtual hamjamiyatlar orqali o'quvchilar, o'qituvchilar, va o'quv yo'nalishchilari o'zaro maslahatlashishadi. Bu, o'quvchilarning global tarixiy, ilmiy, va ijtimoiy muzokaralar bilan tanishishiga imkoniyat yaratadi. Raqamli baholash va elektron portfel tizimlari, o'quvchilarning natijalarini monitoring qilish, o'quv yuksakligi va muvaffaqiyatini baholashda yordam beradi. Baza robototexnika va dasturlar o'rganish, masalan, robototexnika va dasturlashni o'qitish, o'quvchilarning texnologik innovatsiyalarga qatnashishiga imkon beradi.

Raqamli texnologiyalar orqali ta'lim jarayonini yanada interaktiv qilish, o'quvchilarning darsda faol ishtirok etishini ta'minlaydi. Virtual laboratoriyalar, interaktiv darsliklar va ma'ruzalar, ta'lim sifatini oshiradi.

Bugungi kunda umumta'lim maktablarida Informatika va axborot texnologiyalari fani darslarida Python dasturlash tili o'rgatilmoqda. Python va C++ ikkita kuchli dasturlash tillari bo'lib, ular dasturiy ta'minotni ishlab chiqish sanoatida inqilob qildi. Ikkala tilning ham o'ziga xos kuchli va zaif tomonlari bor, bu ularni muayyan ilovalar va foydalanish holatlari uchun ideal qiladi. Pythonning soddaligi va ko'p qirraliligi uni yangi boshlanuvchilar va ma'lumotlar fani, sun'iy intellekt va mashinani o'rganish kabi tezkor rivojlanishni talab qiluvchi ilovalar uchun ajoyib tanlov qiladi. Uning keng standart kutubxonasi va foydalanish qulayligi uni bugungi kunda eng mashhur dasturlash tillaridan biriga aylantirdi, ishlab chiquvchilar va foydalanuvchilar hamjamiyatining ortib borayotgani.

Boshqa tomondan, C++ o'zining tezligi va samaradorligi bilan mashhur bo'lib, u video o'yinlar, real vaqt tizimlari va operatsion tizimlar kabi past darajadagi boshqaruvni talab qiluvchi resurslarni ko'p talab qiladigan ilovalar uchun ideal tanlovdir. Uning kompilyatsiya qilingan tabiati tezroq bajarish va xotirani yaxshiroq boshqarish imkonini beradi, bu esa uni yuqori unumdor ilovalar uchun ajoyib tanlov qiladi. Python va C++ o'rtasidagi tanlov oxir-oqibatda loyihaning o'ziga xos talablari va cheklovlariga bog'liq. Ishlab chiquvchilar unumdorlik, xotira boshqaruvi, foydalanish qulayligi va kutubxonalar va vositalarning mavjudligi kabi omillarni hisobga olishlari kerak. Har bir tilning o'ziga xos xususiyatlari va afzalliklarini tushunib, ishlab chiquvchilar ish uchun eng yaxshi vositani tanlashi va o'z maqsadlariga javob beradigan va kutilganidan yuqori bo'lgan dasturiy ta'minotni yaratishi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, Python va C++ kuchli dasturlash tillari bo'lsa-da, ular yagona variant emas. Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish sanoati doimo rivojlanib bormoqda, har yili yangi tillar, vositalar va ramkalar paydo bo'ladi. Ishlab chiquvchilar o'yindan oldinda bo'lish va foydalanuvchilarning ehtiyojlariga javob beradigan dasturiy ta'minotni yaratish uchun eng so'nggi tendentsiyalar va texnologiyalardan xabardor bo'lishlari kerak.

Raqamli texnologiyalar, o'quvchilar, o'qituvchilar va o'quv jarayoni barchasi orasida integratsiyani oshiradi. Bu, har bir tashkilotda ta'limning barcha bosqichlarini birlashtirish va samarali ta'minlash imkonini yaratadi.

Mobil qurilmalar orqali ta'lim, o'quvchilar uchun har bir joyda va har qanday vaqtda o'quvni oshirish imkoniyatini yaratadi. Bu, o'quvchilar uchun qulay va hozirgi texnologiyalarni muvofiq qo'llab-quvvatlash tizimini yaratadi.

Raqamli texnologiyalar, barcha o'quvchilarga yengil, samarali ta'lim imkonini ta'minlaydi. Inkluziv ta'limda, texnologiya o'quvchi turi va qobiliyatiga ko'ra ta'lim materialini adaptatsiyalash imkonini beradi.

Blockchain texnologiyalari, o'quvchilarning ma'lumotlari va natijalari uchun xavfsizlikni ta'minlashda o'z mehnatini ko'radi. Bu, ma'lumotlar xavfsizligini oshiradi va ta'lim tizimlarida hamkorlikni yanada kuchaytiradi.

Yuqorida keltirilgan holat tahlili va istiqbollar, raqamli texnologiyalarni oʻrta taʼlimda joriy etishda koʻpgina oʻquvchilar va oʻqituvchilar uchun samarali va yaxshi taʼsir qoldirishni koʻrsatmoqda. Inkluziv, interaktiv, va texnologik ravishda yangiliklarni qabul qilish, oʻrta taʼlimning yanada yanuvchi va innovatsion boʻlishini taʼminlaydi.

Xulosa qilib aytganda, umumiy oʻrta taʼlim maktablarida raqamli texnologiyalarini joriy etishning muhimligi, holati va tahlili shuni koʻrsatadiki, fanlarning sifatli taqdim etilishida raqamli texnologiyalarning oʻrni juda kata ekan. Raqamli texnologiya rivojlanishda davom etar ekan, ishlab chiquvchilar sanoatda raqobatbardosh boʻlib qolish uchun, oʻquvchilar esa yanada bilimli boʻlishlari uchun eng soʻnggi tendentsiyalar va texnologiyalardan xabardor boʻlishlari juda muhimdir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Логинов А.С. Разработка WEB приложения для работы с аудиоматериалами. - Санкт-Петербург, 2015 г. – 76 с.

2. Tangirov Kh.E. The use of electronic educational resources for individualization in the process of teaching algebra in schools // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. 2019, Vol. 7, No. 3, - pp. 43-48.

Tangirov Kh.E., Rakhimov O.Sh. (2023). Considerations on modern programming languages // Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. Vol. 4. Iss. 3. 2023. – pp. 180-187.

<http://mentaljournal-ispjpu.uz/index.php/mesmj/article/view/212>