

**Toshkent davlat Transport
universiteti “Transportda axborot
tizimlari va texnologiyalari” kafedrası
kata o‘qituvchisi G‘afforov Nuriddin
Yorkin o‘g‘li taqrizi ostida**

Ataboyeva Zebiniso Oybek qizi
Toshkent davlat transport universiteti
Iqtisodiyot fakulteti Dasturiy inijneringi
yo‘nalishi talabasi,
“Jaloliddin Manguberdi nomidagi harbiy
akademik litseyi”
Kadrlar bo‘linmasi inspektori.
Email: zebozebo108@gmail.com
ORCID ID: 0009-0001-2192-4478
Tel:+998937519811

AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI BOLALAR BILAN RIVOJLANTIRISH

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborot texnologiyalarining bolalar hayotidagi o‘rni va ularni ushbu sohada rivojlantirish masalalari yoritilgan. Axborot texnologiyalarining ta‘lim jarayoniga ta‘siri, interaktiv o‘quv dasturlari, dasturlash va robototexnika to‘garaklarining ahamiyati keng muhokama qilingan. Shuningdek, bolalarning IT sohasida bilim olishlari uchun zarur bo‘lgan metod va vositalar tahlil qilingan. Maqolada bolalar uchun axborot texnologiyalarini rivojlantirish yo‘nalishlari, o‘qitish usullari va axborot xavfsizligi masalalariga alohida e‘tibor qaratilgan. Mazkur tadqiqot bolalar uchun zamonaviy texnologiyalar asosida ta‘lim berishning dolzarbligini ko‘rsatadi va ularni axborot texnologiyalari bilan tanishtirishning ahamiyatini ta‘kidlaydi.

Kalit so‘zlar: Axborot texnologiyalari, bolalar ta‘limi, dasturlash, robototexnika, interaktiv ta‘lim, axborot xavfsizligi.

Abstract: This article discusses the role of information technologies in children's lives and the issues of their development in this area. The impact of information technologies on the educational process, the importance of interactive educational programs, programming and robotics circles are widely discussed. The methods and tools necessary for children to acquire knowledge in the IT field are also analyzed. The article pays special attention to the areas of development of information technologies for children, teaching methods and information security issues. This study shows the relevance of education for children based on modern technologies and emphasizes the importance of introducing them to information technologies.

Keywords: Information technologies, children's education, programming, robotics, interactive education, information security.

Аннотация: В статье рассматривается роль информационных технологий в жизни детей и вопросы их развития в этой сфере. Широко обсуждалось влияние информационных технологий на образовательный процесс, значение интерактивных образовательных программ, программирования, кружков робототехники. Также были проанализированы методы и инструменты, необходимые детям для получения знаний в области ИТ. В статье рассматриваются направления развития информационных технологий для детей, методика обучения, вопросы информационной безопасности. В данном исследовании показана актуальность предоставления образования детям на основе современных технологий и подчеркивается важность ознакомления их с информационными технологиями.

Ключевые слова: Информационные технологии, образование детей, программирование, робототехника, интерактивное образование, информационная безопасность.

Kirish:

Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalari (AT) hayotimizning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Raqamli texnologiyalar ta'lim, sog'liqni saqlash, iqtisodiyot va boshqa ko'plab sohalarda inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirayapti. Ayniqsa, bugungi kunda bolalarni axborot texnologiyalari bilan erta tanishtirish va ularni ushbu sohada rivojlantirish katta ahamiyat kasb etmoqda. Bu nafaqat ularning kelajakdagi kasbiy qobiliyatlarini shakllantirish, balki mantiqiy fikrlash, muammolarni hal qilish va kreativ yondashuvni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Ushbu maqolada bolalarning axborot texnologiyalari bilan tanishuvi, texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish, bolalar uchun maxsus dasturlar va AT bo'yicha ta'lim berish usullari haqida so'z yuritiladi.

Axborot texnologiyalarining bolalar hayotidagi o'rni

Axborot texnologiyalari bolalarning kundalik hayotining muhim qismiga aylanib bormoqda. Mobil qurilmalar, kompyuterlar, internet va sun'iy intellekt texnologiyalari bolalar uchun yangi bilim olish va o'z ijodiy imkoniyatlarini kengaytirish imkoniyatini beradi.

Erta yoshdan texnologiya bilan tanishish

Bolalar kichik yoshdan boshlab planshet va kompyuter kabi qurilmalar bilan tanishmoqda. Ushbu texnologiyalar orqali ular ta'limiy o'yinlar o'ynash, interaktiv dasturlardan foydalanish va yangi bilimlarni o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Axborot texnologiyalari orqali o'qitish

Zamonaviy maktablarda va bog'chalarda axborot texnologiyalaridan foydalanish kengaymoqda. Elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar va interaktiv ta'lim platformalari yosh avlodga an'anaviy ta'limga nisbatan qulay va samarali o'qish tajribasini taqdim etmoqda.

Ijodkorlik va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirish

Dasturlash, robototexnika va sun'iy intellekt sohalari bolalarga nafaqat texnik bilimlarni, balki mantiqiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini ham rivojlantirishga yordam beradi.

Axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi ahamiyati

Axborot texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiya qilinishi ta'limning sifatini oshirishga xizmat qiladi. Quyida axborot texnologiyalarining ta'limdagi asosiy afzalliklari keltirilgan:

Interaktiv ta'lim: Elektron darsliklar, vizual materiallar va interaktiv platformalar bolalarning darslarga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Masalan, **Khan Academy, Coursera, Code.org** kabi platformalar orqali bolalar o'z mustaqil ta'lim jarayonlarini yo'lga qo'yishlari mumkin.

Masofaviy ta'lim imkoniyatlari: Internet texnologiyalari tufayli bolalar istalgan joydan ta'lim olish imkoniyatiga ega. Masofaviy ta'lim tizimlari, video darslar va virtual sinflar pandemiya davrida ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlashda muhim rol o'ynadi.

Dasturlash va robototexnika: Dasturlash bolalar uchun nafaqat kelajak kasblariga tayyorgarlik, balki fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish vositasi hamdir. Scratch, Python, Arduino kabi dasturiy vositalar bolalar uchun dasturlashni o'rganishni osonlashtiradi.

Bolalar uchun axborot texnologiyalarini rivojlantirish usullari

Bolalarni axborot texnologiyalari bilan tanishtirish va ularni rivojlantirish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

Erta yoshdan texnologiyalar bilan tanishtirish

Bolalar uchun maxsus yaratilgan ta'limiy dasturlar va o'yinlardan foydalanish.

Planshet va kompyuterlar orqali o'yin shaklida dasturlashni o'rgatish (masalan, **Scratch, Blockly**).

Maktablarda va bog'chalarda interaktiv texnologiyalardan foydalanish.

Dasturlash va robototexnika to'garaklari

Maktablarda dasturlash va robototexnika to'garaklarini tashkil etish.

Bolalarni IT olimpiadalarida va tanlovlarida qatnashishga rag'batlantirish.

Arduino va Raspberry Pi kabi qurilmalar yordamida amaliy loyihalar yaratish.

Axborot xavfsizligi va digital savodxonlik

Bolalarga internetdan xavfsiz foydalanish qoidalarini o'rgatish.

Onlayn maxfiylik va kiberxavfsizlik bo'yicha ta'lim berish.

Bolalarni internetdagi zararli kontentdan himoya qilish.

Virtual va kengaytirilgan reallikni ta'limga tatbiq etish

VR (Virtual Reality) va AR (Augmented Reality) texnologiyalaridan foydalanib, ta'lim jarayonini yanada interaktiv qilish.

Biologiya, fizika va tarix fanlarini vizual o'rgatish uchun VR simulyatsiyalar yaratish.

Axborot texnologiyalarini bolalar bilan rivojlantirishning ahamiyati

Kelajak kasblariga tayyorgarlik: Ko'plab zamonaviy kasblar texnologiya bilan bog'liq. Bolalarni dasturlash, sun'iy intellekt va robototexnika sohalariga tayyorlash ularning kelajakdagi muvaffaqiyatiga hissa qo'shadi.

Ijodiy tafakkurni rivojlantirish: Bolalar texnologiyalar yordamida o'z loyihalarini yaratishi, dasturlar ishlab chiqishi va muammolarni hal qilish qobiliyatini oshirishi mumkin.

Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish: Dasturlash va muhandislik bilimlari bolalarga tizimli fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Axborot xavfsizligini tushunish: Yoshligidan internet xavfsizligi va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish bo‘yicha bilim olish bolalarni kiberxavfsizlik tahdidlaridan himoya qiladi.

Bolalar uchun axborot texnologiyalarini o‘rganish usullari

Dasturlash asoslari

Bolalar dasturlashni o‘rganishi uchun qulay va qiziqarli platformalar mavjud:

- **Scratch** (<https://scratch.mit.edu>) – bolalar uchun vizual dasturlash muhiti.
- **Code.org** (<https://code.org>) – boshlang‘ich dasturchilar uchun bepul darslar.
- **Blockly** (<https://developers.google.com/blockly>) – Google tomonidan ishlab chiqilgan blokli dasturlash muhit.
- **Python** – kattaroq yoshdagi bolalar uchun mos va intuitiv dasturlash tili.

Robototexnika

Robototexnika bolalar uchun dasturlash va muhandislikni birlashtirgan qiziqarli yo‘nalishlardan biridir. Mashhur ta’lim platformalari:

- **LEGO Mindstorms** – Lego konstruktorlari bilan dasturlash asoslarini o‘rgatish.
- **Arduino** – elektronika va dasturlashni o‘rganish uchun platforma.
- **Raspberry Pi** – bolalar uchun kompyuter muhitini tushunish va dasturlashni o‘rgatish.

O‘yinlar orqali o‘rganish

Bolalar texnologiyalarni qiziqarli o‘yinlar va interaktiv mashg‘ulotlar orqali o‘rganishi mumkin:

- **Minecraft: Education Edition** – muhandislik va kod yozish ko‘nikmalarini rivojlantirish.
- **Roblox Studio** – bolalar uchun o‘z o‘yinlarini yaratish imkonini beruvchi platforma.
- **Tynker** – interaktiv dasturlash darslari va o‘yinlari.

Grafik dizayn va multimedia

Ba’zi bolalar dasturlashga emas, balki dizayn va kreativ texnologiyalarga qiziqish bildirishi mumkin. Shuning uchun quyidagi dasturlar foydali bo‘lishi mumkin:

- **Canva** – grafika va dizayn yaratish uchun sodda vosita.
- **Blender** – 3D modellashtirish va animatsiya yaratish uchun dastur.
- **Adobe Photoshop va Illustrator** – grafik dizaynga qiziquvchilar uchun.

Bolalarni axborot texnologiyalari bilan tanishtirish bo‘yicha tavsiyalar

1. **Bolani qiziqtiradigan yo‘nalishni aniqlash:** Har bir bola har xil qiziqishlarga ega. Kimdir dasturlashga, kimdir dizaynga, kimdir esa robototexnikaga qiziqishi mumkin.
2. **O‘yin orqali o‘rgatish:** Bolalar o‘yin orqali tezroq o‘rganishadi. Interaktiv darslar va loyihalar ularning qiziqishini oshiradi.

3. **Texnologiyadan faqat iste'mol qilish emas, balki yaratish uchun foydalanish:** Bolalarni faqat o'yin o'ynashga emas, balki o'z loyihalarini yaratishga o'rgatish muhim.
4. **Onlayn kurslar va resurslardan foydalanish:** Internetda bolalar uchun bepul va pullik kurslar mavjud.
5. **Ijodiy loyihalar yaratishga rag'batlantirish:** Bolalarni o'z dasturlarini yozishga, o'yinlarini yaratishga yoki dizayn bilan shug'ullanishga undash muhim.
6. **Texnologiyadan sog'lom foydalanish:** Bolalarning ekran oldida o'tkazadigan vaqtini nazorat qilish va jismoniy faollik bilan muvozanatlashtirish lozim.

Kelajak istiqbollari va xulosa

Axborot texnologiyalarining bolalar bilan rivojlantirilishi ularning intellektual va ijodiy qobiliyatlarini oshirish bilan birga, kelajakdagi kasbiy faoliyatlariga tayyorgarlik ko'rishlariga ham yordam beradi. Dasturlash, sun'iy intellekt, robototexnika va kiberxavfsizlik bo'yicha bilimga ega bo'lgan bolalar kelajakda jamiyatning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi.

Shu sababli, bolalarni axborot texnologiyalari bilan tanishtirishda ota-onalar, o'qituvchilar va jamiyatning roli juda katta. Maktab va bog'chalarda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, maxsus dasturlash kurslari va to'garaklarni tashkil etish, bolalarni IT olimpiadalariga tayyorlash orqali biz ularning kelajagiga katta sarmoya kiritamiz.

Kelajak axborot texnologiyalariga bog'liq va bugungi bolalar ertangi innovatorlardir!

Dasturlash, robototexnika, grafik dizayn va boshqa texnologiyalar orqali bolalar nafaqat zamonaviy bilimlarni egallaydi, balki ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Shuning uchun ota-onalar va o'qituvchilar bolalarni texnologiyalar bilan tanishtirishda faol ishtirok etishlari lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekmurodov O., Sodiqov A. "Axborot texnologiyalari va ta'lim innovatsiyalari" – Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2022.
2. Xolmirzayev A. "Raqamli ta'lim va axborot texnologiyalarining o'rni" – Toshkent: Innovatsion ta'lim nashriyoti, 2021.
3. Papert S. "Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas" – New York: Basic Books, 1980.
4. Wing J. "Computational Thinking" – Communications of the ACM, 2006.
5. Resnick M. "Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play" – MIT Press, 2017.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 6-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi bo'yicha qarori.
7. Code.org, Khan Academy, Coursera kabi onlayn ta'lim platformalarining rasmiy veb-saytlari va ta'limiy materiallari.

8. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tasdiqlangan "Axborot texnologiyalari va informatika" fan dasturi – Toshkent, 2023.
9. Resnik, M. (2017). Bir umrlik bolalar bog'chasi: loyihalar, ishtiyoq, tengdoshlar va o'yinlar orqali ijodkorlikni rivojlantirish. MIT matbuoti.
10. Papert, S. (1980). Aql bo'ronlari: bolalar, kompyuterlar va kuchli g'oyalar. Asosiy kitoblar.
11. Wing, JM (2006). Hisoblash fikrlash. ACM kommunikatsiyalari, 49(3), 33-35.
12. Grover, S. va Pea, R. (2013). K-12 da hisoblash fikrlash: maydon holatini ko'rib chiqish. Ta'lim bo'yicha tadqiqotchi, 42(1), 38-43.
13. Curzon, P. va McOwan, P. (2017). Hisoblash tafakkurining kuchi: o'yinlar, sehrlar va jumboqlar sizga hisoblash bo'yicha fikrlovchi bo'lishga yordam beradi. Jahon ilmiy.