

7. <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-19-ways-to-use-chatgpt-in-your-classroom/2023/01>

## IT SOHASINING JADAL RIVOJLANASH BOSQICHI

*Mamajonov Azizbek Valijon o'g'li-  
Nizomiy nomidagi TDPU Axborot tizimlari  
va texnologiyalari 2-bosqich talabasi*

Axborot texnologiyalari (inglizcha: Information Technology(IT)) — bu kompyuter tizimlari, dasturiy ta'minot, dasturlash tillari, ma'lumotlar, ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlashni o'z ichiga olgan tegishli sohalar to'plami. Axborot texnologiyalari (AT) axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning bir qismini tashkil qiladi. AT tizimi — odatda, axborot tizimi, aloqa tizimi yoki aniqrog'i, kompyuter tizimi, jumladan, barcha apparat, dasturiy ta'minot va periferik jihozlar — cheklangan AT foydalanuvchilari guruhi va AT loyihasi tomonidan boshqariladigan tizim va odatda AT tizimini ishga tushirish va joriy etishni nazarda tutadi.

AT atamasi odatda, kompyuterlar va kompyuter tarmoqlarining sinonimi sifatida ishlatiladi, lekin u televizor va telefon kabi boshqa axborot tarqatish texnologiyalarini ham qamrab oladi. Iqtisodiyot doirasidagi bir qancha mahsulot yoki xizmatlar axborot texnologiyalari, jumladan, kompyuter texnikasi, dasturiy ta'minot, elektronika, yarimo'tkazgichlar, internet, telekommunikatsiya uskunalari va elektron tijorat bilan bog'liq.

Amaldagi saqlash va qayta ishlash texnologiyalariga asoslanib, AT rivojlanishining to'rtta fazasini ajratish mumkin: mexanikgacha (miloddan avvalgi 3000-yildan miloddan avvalgi 1450-yilgacha), mexanik (milodiy 1450-yildan milodiy 1840-yilgacha), elektromexanik (milodiy 1840-yildan milodiy 1940-yilgacha) va elektron (1940-yildan hozirgi kungacha).

IT sohasi bugungi dunyoda juda muhimdir, chunki texnologiya tez-tez rivojlanadi va bizning hayotimizning har qanday sohasiga kiradi. IT, ma'lumot texnologiyalari deb tarjima qilinadi va kompyuterlar, dasturlar, tarmoqlar,

ma'lumotlar bazalari kabi texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Bu sohada mutaxassislik qilish, ish dunyosida raqobatga tayyorlashadi, yangi kasblar uchun imkoniyatlar yaratadi va texnologiyalarni ishlatib, ishlashni etkazib berish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari, raqamli dunyoda himoya va ma'lumotlarni himoya qilish ham katta ahamiyatga ega. Shuning uchun, bugungi kunda IT sohasida bilim va ko'nikmalar olish juda muhimdir.

IT sohasida bir nechta turlari mavjud, ular quyidagilar:

**Software Development** (Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish ya'ni dasturlash)

**Web Development** (Veb-dasturlash)

**Mobile Application Development** (Mobil ilovalarni ishlab chiqish)

**Networking and Cybersecurity** (Tarmoqqa ulanish va kiber-xavfsizlik)

**Data Science and Analytics** (Ma'lumotlar fanlari va tahlillari)

**IT Consulting** (IT maslahatchilik)

**Graphics and design** (Grafika va dizayn)

**Cloud Computing** (Bulut hisoblash)

**Artificial Intelligence** (Sun'iy intellekt)

**Internet of Things Internet** (Texnologiyalar interneti)

**Virtual Reality and Augmented Reality** (Virtual dunyo va yuqori sinov haqiqat)

Bular IT sanoatining turli, bir-biriga o'xshamagan sohalariga bir nechta misollardir.

So'ngi 5 yilda IT sohasida quyidagi turkumlarning rivojlanishi katta e'tibor qaratildi:

**Sun'iy Intellekt va Ma'lumot Analitikasi:** Sun'iy intellekt va ma'lumot analitikasi sohasida katta yuksakliklar kuzatildi. Bu, ma'lumotlar ustida yo'nalishidagi o'qituvchilar, algoritmalarni o'rganish va qo'llab-quvvatlash, ma'lumotlar analitikasi va ma'lumotlar ustida tahminlar kabi texnologiyalarga e'tibor berishni o'z ichiga oladi. Bu rivojlanishning asosiy sababi esa, katta miqdordagi ma'lumotlarni to'plab olish va ularni samarali yaxlit xisobotlar,

ma'lumotlardan foydalanish va biznes-strategiyalarida foydalanish imkonini berishni boshladi.

**Bulut Computing:** Bulut computing sohasidagi rivojlanish juda tez bo'lib o'tdi. Bu, internet orqali ma'lumotlar va xizmatlarga doimiy va oddiyroq kirish imkonini beradi, shuningdek, ma'lumotlar saqlash imkoniyatini ham oshiradi. Bu rivojlanishning sababi, kompyuterlarning hajmi va kuchidan bo'lmagan foydalanuvchilarga ham yuqori darajada ish qilish imkonini berishdir, bu esa barcha sohalardagi kompaniyalarni rivojlantirish imkonini kengaytiradi.

**Kiber-xavfsizlik va Ma'lumot Xavfsizligi:** So'nggi 5 yilda, kiber-xavfsizlik va ma'lumot xavfsizligi sohasida katta rivojlanish bo'ldi. Bu, internetdagi xavf va hujumlar bilan kurashishga asoslangan qo'llanmalarni, algoritmalarni va tizimlarni yaratishni o'z ichiga oladi. Bu rivojlanishning asosiy sababi, raqamli dunyoda xavfsizligi ta'minlash, veb-saytlar, tarmoqlar va tizimlarning hujumdan himoya qilish, shuningdek, shaxsiy ma'lumotlar va kompaniya ma'lumotlarini qattiq himoya qilish zarur bo'lganligidir.

**Internet of Things (IoT):** IoT sohasidagi rivojlanish ham o'ta tez bo'ldi. Bu turkum orqali bir nechta qurilmalar youtube, avtomobillar, hujjatlar, smart xonadonlar va xaridorlar birlashtirilgan ma'lumotlarni almashinuvi va ularga kirish imkonini berish mumkin. Bu rivojlanishning sababi, qurilmalar tomonidan generatsiya qilingan ma'lumotlarning samarali boshqarilishi va ulardan foydalanishning osonlashtirishidir.

**Virtual va Augmented Reality (VR/AR):** Virtual va augmented reality sohasidagi rivojlanishning tezligi ham oshdi. Bu turkum, virtual reallik va qo'shimcha reallik mavzularidagi tarjimalarni o'z ichiga oladi. Bu, o'qitish, kasblar to'plamini o'rganish, o'yinlar, turizm, bog'chalar, axborot sohasi kabi sohalar uchun ko'p foyda va imkoniyatlarni yaratadi. Bu turkumning sababi, intellektual qudratini oshirish, ish bilan bog'liqlikni oshirish, talabalar uchun qiziqarli vaqtni yaratish va boshqalar deb nomlanadi.

Yana turli turdagi quyidagi rivojlanishlar ham IT sohasida e'tibor qaratildi: blockchain texnologiyasi, kvant kompyuterlari, ma'lumotlar saqlashining xavf-

sanash (data privacy), avtomatlashtirish (robotika va boshqalar). Har bir rivojlanishning sababi esa, soʻnggi yillarda biznes, hodisalar va texnologik oʻzgarishlar kengayishiga mos keladi.

IT (Information Technology) jamiyatda keng qoʻllaniladi va oʻz-oʻzini har kuni oshirib borayotgan sohalarni bilish va rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Quyidagi jamiyatlarda IT foydalanishlari qoʻllaniladi:

Biznes sohasida IT: Biznes tashkilotlari e-commerce (onlayn savdo), jarayonlarni avtomatlashtirish, xaridorlar bilan aloqa oʻrnatish, xodimlar bilan shaxsiy maʼlumot almashish tizimlarini kashf qilish va koʻproq vazifalarni bajarish uchun IT dan foydalanadi. Bu, tijoratni yanada sodda va samarali qilishda avvalgi kundan farkli boʻlgan qulayliklar yaratadi.

Taʼlim sohasida IT: IT sohasi taʼlim sohasida katta rivojlanish oʻtkazgan. Virtual taʼlim muassasalarining, onlayn kurslar va oʻquv platformalarining yanada oʻsishi bilan bir borada odamlar oʻrganishimizning oddiy va qulay yoʻlini topishdilar. Shuningdek, interaktiv oʻrgatish usullari, oʻyinlar va maʼlumotlar tashvishsiz va qiziqarli oʻrganish boʻlishi mumkin.

Sogʻliqni saqlash sohasida IT: IT sohasining rivojlanishi sogʻliqni saqlashda katta oʻrinda. Elektronlik x-ray va tomografiya, shifofonlar, yashirin dasturlar va tizimlar, telemedicine, maʼlumotlar analitikasi va boshqa IT vositalari, tashxis qoʻyishdan davolashga, tibbiy maʼlumotlarni saqlashdan tashqi tezlik bilan oʻz ishini qoʻllab-quvvatlaydi.

Hukumat va maʼmuriyatlar sohasida IT: IT saytlari, hujjatlar elektronlashtirish, e-hukumat xizmatlari, elektron petitsiyalar, interaktiv maʼumotlar bazasi, hisobot tizimi va boshqalar hukumat va maʼmuriyat tashkilotlarida yaxshi ishlab, malakalashiga yordam beradi. Bu, xizmatlarni taqsimlash, maʼlumot almashinuvini osonlashtirish, ish tartibini samarali boshqarish va birlikda ishlash imkoniyatini oshiradi.

Kommunikatsiya va axborotlar razmikishi: Internet, mobil ilovalar, ijtimoiy tarmoqlar, elektron pochta, telekonferentsiya xizmatlari, chiptalash, cloud xizmatlari va boshqalar axborotlarni tarqatish va almashish uchun IT ni qoʻllanishdan

foydalaniladi. Bu, odamlar bilan aloqada bo‘lish, xabarlar almashish, ma’lumotlarni saqlash, kompaniya va jamiyatning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega bo‘lishni ta’minlaydi.

Axborot texnologiyalari, shuningdek, informatikaning bir tarmog‘i bo‘lib, uni protsedura, tuzilma va har xil turdagi ma’lumotlarni qayta ishlashni umumiy o‘rganish sifatida aniqlash mumkin. Ushbu soha butun dunyo bo‘ylab rivojlanishda davom etar ekan, uning umumiy ustuvorligi va ahamiyati ham oshib bordi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. R.Xamdamov, U.Begimqulov, N.Tayloqov. Elektron universitet. Elektron vazirlik. Masofaviy ta’lim texnologiyalari. Qo‘llanma Toshkent. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” 2011.

2. U.Begimqulov, Sh.Sharipov, M.Mamarajabov. Elektorn axborot-ta’lim resurslarini yaratish va joriy etish. Qo‘llanma. Toshkent. “BAYOZ” 2011

3. Zakirova, F. M., & Abdurakhmanova, S. (2020). The use of multimedia technologies for the development of intellectual skills of students. *Theoretical & Applied Science*, (9), 24-29.

4. Abduraxmanova Shaxnoza Abduxakimovna, & Saydivosilov Saidiabzal Anvar ugli. (2023). The need to develop the digital technology skills of future computer science teachers in Uzbekistan. *World Bulletin of Management and Law*, 23, 64-67. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbml/article/view/2874>

5. Mamarajabov Odil Elmurzaevich, Akhmatov Eldor Umar ugli, Creating an electronic textbook on computer science in the autoplay program , E Conference World: No. 2 (2023): Switzerland

6. Elmurzayevich, Mamarajabov O. "Cloud Technology to Ensure the Protection of Fundamental Methods and Use of Information." *International Journal on Integrated Education*, vol. 3, no. 10, 2020, pp. 313-315, doi:10.31149/ijie.v3i10.780.

7. Mamarajabov Odil Elmurzaevich. (2022). Formation of students' competence in the use of cloud technologies in the information educational environment. *World Bulletin of Social Sciences*, 8, 79-80.
8. Ilich, M. E. (2022, February). Problems of professional development of future teachers in the field of informatics. In *Conference Zone* (pp. 193-194).
9. Ilyich, M. E. (2023, November). Aspects of improving the education system in technological universities. In *E Conference World* (No. 2, pp. 128-137).
10. Kadirbergenovna, B. L. (2023, November). Methodology for organizing the process of distance education and its teaching. In *E Conference World* (No. 2, pp. 160-164).
11. Laylo, B., & Malika, D. (2023). Capabilities of scratch for working with animations. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 11(11), 1118-1120.
12. Kadirbergenovna, B. L. (2023). Teaching computer graphics on the basis of modern methods as a pedagogical problem in the conditions of digital education. *World Bulletin of Management and Law*, 23, 52-55.
13. Uroкова Sharofat. (2023). Digitalization of education at the present stage of development. *World Bulletin of Management and Law*, 23, 60-63. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbml/article/view/2873>
14. Sharofat, O. R. (2023, May). Electronic learning resources and requirements for their creation. In *International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming*.
15. Bakiyeva, Z. (2022). Oliy ta'lim muassasalarida talabalarga animatsiya yaratish qadamlarini o'rgatish. *Akademicheskie issledovaniya v sovremennoy nauke*, 1 (17), 226-227.
16. Bakiyeva, Z. (2022). Teaching the steps of creating animation to students in higher education institutions. *Академические исследования в современной науке*, 1(17), 226-227.

17. Bakiyeva, Z. R. (2022). Teaching computer animation to students through an electronic learning platform. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 26-28.

## **SVETODIODNI ALGORITM BILAN DASTURLASH**

**Turayeva Shaxlo Norboy qizi<sup>1</sup> , Ergasheva Gulnavoz Farxod qizi<sup>2</sup>.**

Toshkent davlat pedagogika universiteti v.b. dotsenti, texnika fanlari falsafa

doktori(PhD)<sup>1</sup>,

Toshkent davlat pedagogika universiteti talabasi<sup>2</sup>

**Annotatsiya.** Svetodioldlarni Arduino platasiga ulagan holda ularni turli harakatlar hosil qilib yoqish. Arduino qurilmasida ishlash ko'nikmasiga ega bo'lish. Dasturida kiritilgan algoritmlarni ishlash ketma-ketligini ko'z bilan ko'rgan holda tushuncha hosil qilish.

**Kalit so'zlar va tushunchalar:** Arduino, plata, sensor, algoritmi, dastur, bo'lajak, o'qituvchi, texnologiya, fan, axborot texnologiyalari, mikrokontroller, svetodioid, digital pin.

**Аннотация.** Подключите светодиоды к плате Arduino и включите их, создавая различные действия. Иметь навыки работы с устройством Arduino. Понимание последовательности алгоритмов, включенных в программу.

**Ключевые слова и понятия:** Arduino, плата, датчик, алгоритм, программа, будущее, учитель, технология, наука, информационные технологии, микроконтроллер, светодиод, цифровой вывод.

**Abstract.** Connect the LEDs to the Arduino board and turn them on by creating different actions. To have the skills to work with the Arduino device. Understanding the sequence of algorithms included in the program.

Key words and concepts: Arduino, board, sensor, algorithm, program, future, teacher, technology, science, information technology, microcontroller, LED, digital pin.