

## TEXNIKUMLARDA INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

**Andijon transport texnikumi Informatika fani o'qituvchisi Jo'rayev Botirjon**

### **Anotatsiya:**

Mazkur maqolada texnikumlarda informatika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning nazariy va amaliy jihatlarini yoritilgan. Unda ta'lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni joriy etish orqali o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya kompetensiyalarini rivojlantirish, mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish hamda amaliy ko'nikmalarni shakllantirish masalalari tahlil etilgan. Tadqiqotda xorijiy pedagogik tajribalarga tayanilib, John Deweyning tajribaga asoslangan ta'lim g'oyalari, Lev Vygotskiyning ijtimoiy-konstruktiv yondashuvi hamda Benjamin Bloom taksonomiyasi asosida o'qitish samaradorligini oshirish yo'llari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, STEM education, loyihaviy ta'lim (Project-Based Learning), hamkorlikda o'qitish (Collaborative Learning) va o'yinlashtirish (Gamification) metodlarining informatika fanidagi o'rni asoslab berilgan. Bundan tashqari, zamonaviy raqamli ta'lim muhitini shakllantirishda Google Classroom va Moodle kabi platformalardan foydalanishning afzalliklari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash informatika fanini o'qitish samaradorligini oshirishi, o'quvchilarning bilim olish faolligini kuchaytirishi hamda ularni zamonaviy raqamli jamiyat talablariga mos mutaxassis sifatida shakllantirishga xizmat qilishini ko'rsatadi.

### **Annotation:**

This article examines the theoretical and practical aspects of applying modern pedagogical technologies in teaching informatics in technical colleges. It analyzes the development of students' information and communication competencies, independent thinking, problem-solving abilities, and practical skills through the introduction of innovative approaches into the educational process.

The study is based on foreign pedagogical experiences, including John Dewey's ideas of experiential learning, Lev Vygotsky's social constructivist approach, and Benjamin Bloom's taxonomy, in order to explore ways of improving teaching effectiveness. In addition, the role of methods such as STEM education, Project-Based Learning (PBL), Collaborative Learning, and Gamification in teaching informatics is substantiated.

Furthermore, the advantages of using platforms like Google Classroom and Moodle in creating a modern digital learning environment are analyzed. The research findings demonstrate that the use of modern pedagogical technologies enhances the effectiveness of teaching informatics, increases students' learning engagement, and contributes to preparing them as competent specialists who meet the demands of the modern digital society.

**Kalit so'zlar:** Informatika, texnikum pedagogik texnologiyalar, Loyihaviy ta'lim Hamkorlik Raqamli ta'lim STEM Gamification Innovatsiya Raqamli savodxonlik Mutaxassis tayyorlash

**Keywords:** Computer Science, Technical College Pedagogical Technologies, Project-Based Learning, Collaboration, Digital Education, STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), Gamification, Innovation, Digital Literacy.

Bugungi kunda O‘zbekistonda ta’lim tizimini tubdan isloh qilish, uni zamonaviy talablar asosida rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan ilgari surilgan g‘oyalar alohida ahamiyat kasb etadi. Xususan, Prezidentimiz ta’kidlaganidek, *“zamonaviy bilim va texnologiyalarni egallamagan jamiyat rivojlanishdan ortda qoladi”*. Ushbu fikr informatika fanining ta’lim tizimidagi o‘rnini yanada oshiradi. Chunki informatika — bu nafaqat fan, balki raqamli iqtisodiyotning asosiy tayanchi hisoblanadi

Ayni vaqtda globallashtirish sharoitida raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi ta’lim tizimiga yangi talablarni qo‘ymoqda. Ayniqsa, texnikumlarda informatika fanini o‘qitish jarayoni nafaqat nazariy bilimlarni berish, balki o‘quvchilarda amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan bo‘lishi zarur. Shu sababli zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy ta’lim texnologiyalari o‘z ildizini ilg‘or xorijiy pedagogik qarashlardan oladi. Jumladan, John Dewey ta’limni amaliy faoliyat bilan bog‘lash zarurligini ta’kidlab, “learning by doing” tamoyilini ilgari surgan. Bu yondashuv informatika fanida dasturlash, modellashtirish va loyihalash kabi amaliy mashg‘ulotlarni samarali tashkil etishda muhimdir. Shuningdek, Lev Vygotsky tomonidan ishlab chiqilgan ijtimoiy-konstruktiv nazariya o‘quvchilarning bilimni ijtimoiy muhitda, hamkorlik orqali egallashini asoslaydi. Bu esa guruhli ishlash va jamoaviy loyihalar orqali informatika fanini o‘qitishda samaradorlikni oshiradi.

Bundan tashqari, Benjamin Bloom taksonomiyasi asosida o‘quv jarayonini bosqichma-bosqich tashkil etish (bilish, tushunish, qo‘llash, tahlil, sintez, baholash) informatika fanida murakkab bilimlarni tizimli o‘zlashtirish imkonini beradi.

### **Zamonaviy pedagogik texnologiyalarning turlari va ularni qo‘llash**

#### **1. Loyihaviy ta’lim (Project-Based Learning)**

Bu metod xorijiy ta’lim tizimlarida keng qo‘llanilib, o‘quvchilarning real muammolarni hal qilish orqali bilim olishiga asoslanadi. Informatika fanida bu usul orqali:

- veb-ilovalar yaratish
- mobil dasturlar ishlab chiqish
- ma’lumotlar bazasi tuzish

kabi amaliy topshiriqlar bajariladi.

#### **2. Hamkorlikda o‘qitish (Collaborative Learning)**

Mazkur yondashuv Lev Vygotsky nazariyasiga asoslanib, o‘quvchilarning kichik guruhlarda ishlashini nazarda tutadi. Bu orqali:

- muloqot ko‘nikmalari rivojlanadi
- muammoli vaziyatlarni birgalikda hal qilish shakllanadi

#### **3. Raqamli ta’lim texnologiyalari**

Bugungi kunda informatika fanini o‘qitishda zamonaviy platformalardan foydalanish muhim o‘rin tutadi. Xususan, Google Classroom va Moodle tizimlari:

- masofaviy ta’limni tashkil etish
- topshiriqlarni nazorat qilish
- o‘quvchilar bilan interaktiv muloqot qilish

imkoniyatlarini beradi.

#### **4. STEM yondashuvi**

STEM education asosida informatika boshqa fanlar bilan integratsiya qilinadi. Bu esa o'quvchilarning:

- muhandislik fikrlashini
- texnologik savodxonligini
- innovatsion yondashuvini rivojlantiradi.

### 5. O'yinlashtirish (Gamification)

Xorijiy tadqiqotlarga ko'ra, o'yin elementlari qo'llanilgan darslar o'quvchilarning motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi. Informatika fanida:

- kodlash o'yinlari
- viktorinalar
- reyting tizimlari

keng qo'llaniladi.

### Zamonaviy texnologiyalarning afzalliklari

Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash natijasida:

- o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish qobiliyati rivojlanadi
- amaliy ko'nikmalar shakllanadi
- dars samaradorligi oshadi
- raqamli kompetensiyalar rivojlanadi

### Xulosa

Texnikumlarda informatika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash ta'lim sifatini oshirishning eng muhim omillaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Bugungi global raqamli iqtisodiyot sharoitida oddiy bilim berish yetarli emas, balki o'quvchilarda bilimni amaliyotda qo'llash, muammolarni mustaqil hal qilish va yangi g'oyalar yaratish kompetensiyalarini shakllantirish zarur. Xorijiy tajribalar shuni ko'rsatadiki, aynan innovatsion pedagogik yondashuvlar bu maqsadga erishishda eng samarali vosita hisoblanadi. Xususan, John Dewey tomonidan asoslab berilgan tajribaga asoslangan ta'lim modeli informatika fanini o'qitishda alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuvga ko'ra, o'quvchi bilimni tayyor holda qabul qilmaydi, balki uni amaliy faoliyat jarayonida mustaqil ravishda kashf etadi. Masalan, dasturlashni o'rganishda nazariy tushuntirishdan ko'ra real loyihalar ustida ishlash o'quvchining bilimni chuqurlashtiradi, xatolar ustida ishlash esa tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi. Shu jihatdan, loyihaviy ta'lim (Project-Based Learning) rivojlangan davlatlar, jumladan AQSh va Yevropa ta'lim tizimlarida keng qo'llanilib, yuqori samaradorlikni ko'rsatmoqda. Shuningdek, Lev Vygotskyning ijtimoiy-konstruktiv nazariyasiga asoslangan hamkorlikda o'qitish metodlari informatika fanida muhim o'rin tutadi. Zamonaviy IT sohasida jamoa bo'lib ishlash asosiy talab hisoblanadi. Shu bois guruhli ishlash, jamoaviy loyihalar va peer-learning metodlari o'quvchilarda kommunikativ ko'nikmalarni, mas'uliyat hissini va birgalikda qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Bu esa ularni real ish muhitiga yaqinlashtiradi.

Bundan tashqari, Benjamin Bloom taksonomiyasi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning fikrlash darajasini bosqichma-bosqich rivojlantirishga xizmat qiladi. Informatika fanida bu ayniqsa muhim bo'lib, o'quvchi dastlab asosiy tushunchalarni o'zlashtiradi, keyinchalik ularni amaliyotda qo'llaydi, tahlil qiladi va oxir-oqibat yangi mahsulot — dastur yoki loyiha yaratish darajasiga yetadi. Bu jarayon o'quvchini oddiy ijrochi emas, balki ijodkor mutaxassis sifatida shakllantiradi. Xalqaro tashkilotlar, xususan OECD va UNESCO tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ham zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning yuqori samaradorligi alohida

ta'kidlangan. Ushbu tadqiqotlarga ko'ra, raqamli vositalardan foydalanilgan ta'lim jarayonida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi oshadi, mustaqil o'rganish ko'nikmalari shakllanadi va ta'lim jarayoniga qiziqish ortadi. Ayniqsa, raqamli platformalar, sun'iy intellekt asosidagi o'quv tizimlari va masofaviy ta'lim texnologiyalari individual yondashuvni ta'minlash imkonini beradi. Shu bilan birga, STEM education yondashuvi informatika fanining boshqa fanlar bilan integratsiyasini ta'minlab, o'quvchilarda kompleks va tizimli fikrlashni rivojlantiradi. Masalan, informatika va matematika integratsiyasi algoritmik tafakkurni, informatika va fizika uyg'unligi esa texnik modellashtirish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bu esa o'quvchilarni kelajakdagi muhandislik va IT sohalariga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy mehnat bozori esa faqat bilimga ega bo'lgan mutaxassisni emas, balki moslashuvchan, innovatsion fikrlaydigan, yangi texnologiyalarni tez o'zlashtira oladigan kadrlarni talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan, informatika fanini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish o'quvchilarda "21-asr ko'nikmalari"ni — ya'ni tanqidiy fikrlash, kreativlik, kommunikatsiya va hamkorlik kompetensiyalarini shakllantiradi. Yuqoridagilardan kelib chiqib xulosa qilish mumkinki, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni informatika ta'limiga keng joriy etish orqali o'quvchilarni zamonaviy mehnat bozori talablariga mos, yuqori malakali, raqobatbardosh va innovatsion fikrlovchi mutaxassislar sifatida tayyorlash mumkin. Bu esa nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki mamlakatning raqamli rivojlanishiga ham bevosita hissa qo'shadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. John Dewey. *Experience and Education*. New York: Macmillan, 1938.
2. Lev Vygotsky. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
3. Benjamin Bloom. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Longmans, Green, 1956.
4. UNESCO. *ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications*. Paris, 2019.
5. OECD. *Education and Skills Outlook 2021*. Paris: OECD Publishing, 2021.
6. STEM education bo'yicha xalqaro tadqiqotlar: Honey, M., Pearson, G., Schweingruber, H. *STEM Integration in K-12 Education*. National Academies Press, 2014.
7. Bates, A.W. *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Vancouver, 2019.
8. Laurillard, D. *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge, 2012.
9. Siemens, G. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. International Journal of Instructional Technology, 2005.
10. Shavkat Mirziyoyev. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti nutqlari va ta'lim sohasiga oid farmon va qarorlari, 2017–2024