

**EXCEL DASTURIDA ISHLASHNI O'QITISH METODIKASI**

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

Farg'ona davlat universiteti dotsent, pedagogika fanlari

bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Orcid: 0009-0009-9247-3510

E-mail: mamatova.zilolakhon@gmail.com

Gulchiroy Shuhatjonova Shuhratjon qizi

Farg'ona davlat universiteti talabasi

E-mail: shuhratjonovagulchiroy@gmail.com

Anotatsiya: *Mazkur maqola oliy ta'lim tizimida Excel dasturini o'qitishning metodik asoslarini ilmiy jihatdan tahlil etadi. Unda Excel dasturining o'quv jarayonidagi didaktik o'rni, zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan integratsiyasi, raqamli kompetensiyani shakllantirishdagi roli va o'qituvchining yangi avlod o'quv muhitidagi o'rni yoritiladi. Tadqiqotda muammoli o'qitish, loyiha asosida o'qitish, aralash o'qitish, STEAM va sun'iy intellekt yordamida o'qitish kabi ilg'or metodlar tahlil qilinib, ularning amaliy natijadorligi ko'rsatilgan. Maqolada o'zbek va xorijiy olimlarning ilmiy qarashlari uyg'unlashtirilib, Excel dasturini o'qitishda yangi pedagogik model taklif etiladi.*

Kalit so'zlar: *Excel dasturi, raqamli savodxonlik, ta'lim metodikasi, muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, STEAM, sun'iy intellekt, refleksiya, raqamli tafakkur, innovatsion pedagogika.*

Аннотация: *В данной статье научно проанализированы методические основы преподавания программы Excel в системе высшего образования. Исследование раскрывает дидактическую роль Excel в учебном процессе, возможности его интеграции с современными педагогическими подходами, а также роль в формировании цифровых компетенций. Особое внимание уделено роли преподавателя в образовательной среде нового поколения. В статье рассматриваются такие инновационные методы обучения, как*



проблемное обучение, проектное обучение, смешанное обучение, STEAM, а также обучение с использованием искусственного интеллекта, и оценивается их практическая эффективность. На основе анализа трудов отечественных и зарубежных учёных предложена инновационная педагогическая модель преподавания Excel.

Ключевые слова: *Excel, цифровая грамотность, методика обучения, проблемное обучение, проектное обучение, STEAM, искусственный интеллект, рефлексия, цифровое мышление, инновационная педагогика.*

Abstract: *This article provides a scientific analysis of the methodological foundations of teaching Excel in higher education. The study examines the didactic role of Excel in the learning process, its integration with modern pedagogical approaches, and its contribution to the development of digital competence. The paper also highlights the role of the teacher in the new-generation learning environment. Advanced teaching methods such as problem-based learning, project-based learning, blended learning, STEAM, and AI-assisted instruction are analyzed, and their practical effectiveness is demonstrated. Drawing upon the ideas of both Uzbek and international scholars, the article proposes an innovative pedagogical model for teaching Excel.*

Keywords: *Excel, digital literacy, teaching methodology, problem-based learning, project-based learning, STEAM, artificial intelligence, reflection, digital thinking, innovative pedagogy.*

Kirish: Bugungi dunyo insoniyat tarixida o'zining eng keskin intellektual burilish davrini boshdan kechirmoqda. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar oqimi va algoritmik boshqaruv tizimlari ta'lim jarayoniga chuqur kirib bordi. Bunday sharoitda oliy ta'limda o'qitilayotgan har bir fan, ayniqsa matematika va informatika yo'nalishlari, zamon ruhiga mos ravishda o'zgarishni talab qiladi. Shunday vositalardan biri — Microsoft Excel dasturidir. Bu dastur endi shunchaki jadvallar tahriri vositasi emas, balki tafakkurni strukturaviy ifodalovchi raqamli laboratoriya, pedagogik modellashtirish vositasi hamda inson tafakkurining



algoritmik ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘lmoqda. Excel dasturi orqali talaba son, formula va jadval o‘rtasidagi o‘zaro munosabatni o‘z tajribasida anglaydi. Bu jarayon – raqamli fikrlashning boshlanishi, axborot bilan ongli ishlash madaniyatining poydevoridir. Shu boisdan, Excel dasturini o‘qitish metodikasi o‘qituvchini endi shunchaki dastur ko‘rsatib beruvchi emas, balki fikrni yo‘naltiruvchi, mustaqil tahlilga undovchi, o‘quvchini muallifga aylantiruvchi shaxs sifatida qayta talqin etishni talab qiladi. Oliy ta’limda Excelni o‘qitish jarayonida ilg‘or metodlar uyg‘unlashuvi o‘quvchilarda chuqur kognitiv tafakkur, refleksiv yondashuv va ijodiy tahlilni shakllantiradi. Masalan, muammoli o‘qitish metodida o‘qituvchi tayyor javobni bermaydi, balki savol orqali o‘quvchini fikrlashga undaydi. “Qanday qilib ishlab chiqarish xarajatlarini minimallashtirish mumkin?” degan oddiy savol Excelda murakkab tahliliy jarayonga aylanadi: talaba jadval tuzadi, formula yozadi, diagramma chizadi, va shu orqali iqtisodiy fikrlashni o‘rganadi. Shu tarzda o‘quvchi o‘zi kashf etadi — o‘rganish natijasida bilim emas, kashfiyot zavqi paydo bo‘ladi. Excelni o‘qitishda loyiha asosida o‘qitish (Project-Based Learning) ham o‘ta samarali metodlardan biridir. Bu yondashuvda o‘quvchi o‘z faoliyatining markazida turadi, o‘qituvchi esa jarayonni boshqaruvchi, yo‘naltiruvchi va tahlil qiluvchi rolini bajaradi. Masalan, “Tuman iqtisodiyotini Excel asosida modellashtirish” mavzusida talabalar kichik jamoalarga bo‘linadi, ma’lumotlar bazasini yig‘adi, ularni tahlil qiladi, diagrammalar yaratadi va yakuniy natijani taqdim etadi. Shu jarayonda ular hamkorlik, liderlik, muloqot, vaqtni boshqarish va axborot madaniyati ko‘nikmalarini egallaydi. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi Excelni o‘qitishda yangi metodik bosqichni ochadi. Bu konsepsiyada Excel matematika bilan bir qatorda san’at, dizayn va ijodiy fikrlashni ham o‘z ichiga oladi. Masalan, Excelda chiziqli grafikni yaratish jarayoni estetik tafakkurni ham shakllantiradi; raqamlar ketma-ketligi, ranglar uyg‘unligi, shakllar simmetriyasi — bularning barchasi inson tafakkurining estetik o‘lchamlarini uyg‘otadi. Shu ma’noda, Excel – bu sonlar bilan so‘zlashadigan san’atdir.



Excelni o'qitishda zamonaviy metodik yondashuvlar Flipped Classroom (teskari sinf) metodida talabalar Excelning nazariy qismini uyda elektron modul yoki video darslar orqali o'rganadi. Dars vaqtida esa talabalarga real muammolar berilib, birgalikda yechim topish jarayoni o'tkaziladi. Bu yondashuv passiv tinglovchini faol ijodkorga aylantiradi. Case-study yondashuvi real hayotiy masalalarni Excel yordamida yechishga asoslangan. Masalan, talabalar iqtisodiy ma'lumotlar tahlili yoki moliyaviy rejalashtirishni Excelda modellashtiradilar. Gamifikatsiya yordamida darslar qiziqarli va interaktiv bo'ladi. Talabalar o'rtasida mini-musobaqalar — "Eng tezkor formula", "Vizual ustasi" kabi topshiriqlar tashkil etiladi. Bu motivatsiyani oshiradi va talabalarning ijodiy fikrlashini rag'batlantiradi. Project-based learning metodida har bir talaba yoki guruh Excelda loyiha bajaradi, masalan, korxona budjeti, energiya sarfi yoki demografik o'sish modeli. Bu metod nazariy bilimni amaliyot bilan mustahkam bog'laydi. Sun'iy intellekt integratsiyasi orqali talabalarga AI yordamida murakkab tahlillarni yaratish, formulalarni ishlab chiqish va natijalarni avtomatik tekshirish imkoniyati beriladi. Bu esa o'qitish jarayonini individual yondashuv bilan boyitadi.

2. Excel dasturini o'qitishda SWOT tahlili metodini qo'lanilishi SWOT tahlili (Strengths — kuchli tomonlar, Weaknesses — zaif tomonlar, Opportunities — imkoniyatlar, Threats — tahdidlar) Excelni o'qitishda strategik tahlil vositasi sifatida ishlatiladi.

Kuchli tomonlar (Strengths)

Amaliyotga yaqinlik, real hayotga moslik

Ko'p funkcionallik: formulalar, diagrammalar, Pivot-table

Interaktivlik, natijalarni darhol ko'rish imkoniyati

Metodik moslashuvchanlik: muammoli, loyihaviy, gamifikatsion yondashuvlar bilan uyg'unlik

Vizual fikrlashni rivojlantirish

Zaif tomonlar (Weaknesses)

Murakkab funksiyalarni dastlabki qiyinchilik

Talabalarning tayyor matematik bilimining yetishmasligi



Mavzularning ko'pligi

Muloqot yetishmovchiligi, monoton darslar

Talabalar o'rtasidagi tafovutlar

Imkoniyatlar (Opportunities)

Onlayn kurslar, videodarslar, AI yordamchilari

Sun'iy intellekt integratsiyasi (Copilot, ChatGPT)

Hamkorlikda o'qitish, loyiha asosida ishlash

Talabalarning kreativligini rivojlantirish

Ta'limda raqamlashtirish siyosati

Tahdidlar (Threats)

Texnologiyalar tez yangilanadi, metodika eskirishi mumkin

Talabalarning motivatsiyasi pastligi

Texnik nosozliklar dars jarayoniga salbiy ta'sir

Tayyor fayllardan foydalanish xavfi

Internetga haddan tashqari bog'liqlik

SWOT tahlilining amaliy qo'llanilishi o'qituvchiga dars rejasini tizimli, ilmiy asosda tuzish, talabalarning zaif tomonlarini bartaraf etish va yangi metodlarni tatbiq etishda yordam beradi.

Excel dasturini o'qitishda aralash o'qitish (Blended Learning) modeli ham o'z o'rniga ega. Talabalar darsda amaliy mashg'ulot o'tkazadi, keyin esa onlayn platformalarda (Teams, Moodle, Google Sheets) uy vazifasini bajaradi. Bu yondashuv talabaning o'z tempida o'rganishiga imkon beradi, refleksiv tahlilni kuchaytiradi, va ta'limni uzluksiz jarayonga aylantiradi. Shuningdek, bu model o'qituvchiga o'quvchi faoliyatini kuzatish, shaxsiy maslahat berish va baholash jarayonini individuallashtirish imkonini yaratadi. So'nggi yillarda Excel dasturiga sun'iy intellekt (AI) elementlari qo'shilgani o'qitish metodikasiga tub o'zgarish kiritdi. Microsoft 365'ning Copilot xizmati yoki ChatGPT orqali Excelda formulalar yaratish, ma'lumot tahlil qilish, xatolarni topish va tuzatish endi avtomatik tarzda amalga oshadi. Bu o'quvchining vaqtini tejaydi, lekin eng asosiysi – uni tahliliy fikrlashga yo'naltiradi. Talaba endi faqat formula yozishni emas, balki nima uchun

aynan shunday formula tanlanganini tushunishga harakat qiladi. Sun'iy intellekt o'qituvchining o'rnini bosa olmaydi, lekin u o'qituvchining vaqtini bo'shatadi, uni ijodiy, tahliliy va muloqotga asoslangan faoliyatga yo'naltiradi. Excelni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar – “Flipped Classroom” (teskari sinf) modeli ham o'z samarasini bermoqda. Bu modelda talabalar darsdan avval video-ma'ruzalarni ko'rib chiqadi, dars vaqtida esa o'qituvchi bilan amaliy topshiriqlarni bajaradi. Bu metod Excel uchun juda mos, chunki dasturiy amaliyot o'qituvchi rahbarligida, interaktiv muhitda bajarilganda o'quvchi fikrlashni faol boshdan kechiradi.



1-rasm

Bundan tashqari, Gamifikatsiya — o'yin elementlarini ta'lim jarayoniga kiritish ham Excel o'qitish samaradorligini oshiradi. Masalan, “Formulalar poygasi”, “Top-diagramma” kabi musobaqaviy darslar talabalarda motivatsiyani kuchaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'yin elementlari ishtirok etgan darslarda o'zlashtirish darajasi 25–30 foizga yuqori bo'ladi (Petrova, 2021). Excel dasturi yordamida o'quvchilar nafaqat texnik ko'nikmalarga, balki tahliliy tafakkur, sabr, mantiq va mustaqil qaror qabul qilish madaniyatiga ega bo'ladi. Bu fazilatlar



zamonaviy pedagogik falsafaning asosiy yo‘nalishlariga to‘la mos keladi. Amerikalik pedagog John Dewey “ta’lim – bu hayotning o‘zi” degan edi. Excel esa bu hayotning raqamli ko‘rinishidir: unda har bir jadval — hayotiy vaziyat, har bir formula — qaror, har bir diagramma — natijadir. O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida Excelni o‘qitish metodikasi so‘nggi yillarda jadal rivojlanmoqda. Toshkent davlat pedagogika universitetida “Excel orqali matematik modellashtirish” fan moduli joriy etildi, TDIUda esa “Moliyaviy tahlil uchun elektron jadvallar” kursi ishlab chiqildi. Samarqand davlat universitetida esa Excel asosida “Axborot texnologiyalarini amaliy o‘qitish” bo‘yicha laboratoriyalar tashkil etilgan. Ushbu tajribalar Excelni o‘qitishning bosqichli modelini shakllantirdi: birinchi bosqich – tanishtirish (asosiy buyruqlar, interfeys), ikkinchisi – amaliy modellashtirish (formulalar, funksiyalar), uchinchisi – ijodiy tahlil (mustaqil loyiha, muammoli topshiriq). Maqolaning tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, Excelni o‘qitishda muammoli, loyiha va aralash metodlarni uyg‘un qo‘llash samaradorlikni ikki baravar oshiradi. Raqamli ta’lim muhitida Excelni o‘rganayotgan talabalar 68 foiz hollarda axborotni tahliliy qayta ishlay olgan, 72 foizi esa mustaqil ravishda yechimni topgan (Nurmatova, 2023). Excelni o‘qitishning yana bir muhim jihati – baholash tizimining avtomatlashtirilganligi. Excel yordamida o‘quvchi o‘z faoliyatini o‘zi tahlil qilishi, xatolarini aniqlashi, natijalarni vizuallashtirishi mumkin. Bu esa refleksiya va o‘zini o‘rganish jarayonini kuchaytiradi. Bugungi kunda raqamli ta’limning asosiy maqsadi — bilim berish emas, fikrlashni shakllantirish. Excel dasturida ishlashni o‘qitish esa shu maqsadga xizmat qiladigan samarali vositadir. Chunki bu dastur insonni fikr orqali natijaga olib boradi, o‘rganish jarayonini ko‘rinarli, tahliliy va izchil qiladi.

2-rasm

Xulosa: Tadqiqot natijalariga ko'ra, Excel dasturini o'qitishning muvaffaqiyati o'qituvchining metodik yondashuvini tanlashiga bog'liq. Muammoli, loyiha, STEAM va aralash metodlar uyg'unligi, AI integratsiyasi bilan birgalikda, talabalarning raqamli tafakkurini yuqori darajada rivojlantiradi. Excel dasturi yordamida o'qitish – bu insonni raqamlar tilida o'ylashga, mantiqni his etishga, natijani ko'rishga o'rgatishdir. Shunday qilib, Excelni o'qitish metodikasi



zamonaviy ta'limning yuragi – axborotni tahlil qilish, ijodiy fikrlash va bilimni amaliyotga tatbiq etish san'atini ifodalaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Johnson, R. (2022). Digital Logic and Spreadsheet Pedagogy. Oxford Press.
2. Kumar, A. (2021). Practical Thinking Pedagogy in Excel Learning. Springer.
3. Petrova, N. (2020). Visualization and Creativity in Spreadsheet Education. Moscow: Nauka.
4. Mitra, S. (2023). Artificial Intelligence and Self-learning Systems in Education. London: Routledge.
5. Abdug'aniyev, Sh. (2019). "Excel dasturini o'qitishda kognitiv yondashuv." TDPU Ilmiy axborotlari.
6. Qodirova, N. (2022). "Refleksiya asosida Excelni o'qitish modeli." Ta'lim va innovatsiya.
7. Nurmatova, Z. (2023). "Raqamli ta'limda Excel o'rganish samaradorligi." Pedagogik izlanishlar jurnali.
8. Dewey, J. (1916). Democracy and Education. New York: Macmillan.
9. UNESCO (2023). Digital Literacy in Higher Education. Paris: UNESCO Publishing.
10. OECD (2022). Future of Education and Skills 2030. Paris: OECD.
11. To'xtaboyev, A. (2021). "Raqamli kompetensiya va oliy ta'lim." Ta'lim va fan.
12. Shirinova, M. (2020). "Axborot texnologiyalari o'qitishda metodik yondashuvlar." UzJournEdTech.