



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



RAQAMLI TEXNOLOGIYA BILAN BOG'LIQ MALAKALARNI O'QUV FANLARIGA TATBIQ QILISH USUL VA METODLAR

МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ВНЕДРЕНИЯ НАВЫКОВ, СВЯЗАННЫХ С ЦИФРОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ, В УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

METHODS AND APPROACHES FOR INTEGRATING DIGITAL TECHNOLOGY - RELATED SKILLS INTO ACADEMIC SUBJECTS

Axmedov Shavkatbek Baltabayevich

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq va tabiiy fanlar fakulteti

Matematika va informatika kafedrası katta o'qituvchisi

Turdialiyeva Sarvinoz Erkinbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti

Ijtimoiy gumanitar va amaliy fanlar fakulteti

MG'MAXT yo'nalishi 2 -bosqich talabasi

Sarvinozkhanumturdialiyeva@gmail.com

Annotatsiya: Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayoniga keng joriy etilayotgan hozirgi davrda o'quvchilarda zamonaviy raqamli malakalarni shakllantirish -ta'limning ustuvor vazifalaridan biridir. Ushbu maqola raqamli texnologiya bilan bog'liq malakalarni o'quv fanlariga tatbiq qilishning nazariy asoslarini, amaliy usul va metodlarini tahlil qiladi. Maqolada kompetensiya yondashuvi, integratsiyalashgan o'qitish, loyiha va muammaga yo'naltirilgan metodlar, raqamli didaktika vositalari hamda baholash tizimlari ko'rib chiqiladi. Har bir metodning pedagogik samaradorligi va sinfda tatbiq etilishining amaliy misollari taqdim etilib, muvaffaqiyat mezonlari va mumkin bo'lgan to'siqlar muhokama qilinadi. Shuningdek, o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishi uchun trening va resurslar, ta'lim muassasalari uchun amalga oshirish strategiyalari ham taklif etilgan. Maqola natijalariga ko'ra, raqamli malakalarni fanlararo integratsiyalash orqali o'rgatish samaradorligini oshirish va ta'limning sifatini yaxshilash mumkinligi xulosasi chiqarila di.

Kalit so'zlar: raqamli malakalar, tatbiq etish, integratsiya, didaktika, loyiha metodikasi, baholash, raqamli savodxonlik, elektron ta'lim, raqamli kompetensiyalar.

Аннотация: В условиях широкого внедрения цифровых технологий в образовательный процесс формирование у обучающихся современных цифровых навыков является одной из приоритетных задач образования. В данной статье анализируются теоретические основы, а также практические способы и методы внедрения навыков, связанных с цифровыми технологиями, в учебные дисциплины. В статье рассматриваются компетентностный подход, интегрированное обучение, проектные и проблемно-ориентированные методы, цифровые дидактические



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



средства и системы оценивания. Представлены практические примеры педагогической эффективности каждого метода и их применения в учебном процессе, а также обсуждаются критерии успешности и возможные трудности реализации. Кроме того, предложены стратегии внедрения для образовательных учреждений, а также тренинги и ресурсы для профессионального развития педагогов. По результатам исследования сделан вывод о том, что обучение цифровым навыкам посредством междисциплинарной интеграции способствует повышению эффективности образовательного процесса и улучшению качества образования.

Ключевые слова: цифровые навыки, внедрение, интеграция, дидактика, проектная методика, оценивание, цифровая грамотность, электронное обучение, цифровые компетенции.

Annotation: *In the context of the widespread implementation of digital technologies in the educational process, the development of modern digital skills among learners has become one of the key priorities of education. This article analyzes the theoretical foundations as well as practical methods and approaches for integrating digital technology-related skills into academic subjects. The study examines the competency-based approach, integrated learning, project-based and problem-oriented methods, digital didactic tools, and assessment systems. Practical examples demonstrating the pedagogical effectiveness of each method and their application in classroom settings are presented, along with a discussion of success criteria and potential implementation challenges. In addition, the article proposes implementation strategies for educational institutions and highlights training programs and resources for teachers' professional development. The findings indicate that teaching digital skills through interdisciplinary integration enhances learning effectiveness and contributes to improving the overall quality of education.*

Keywords: *digital skills, implementation, integration, didactics, project-based methodology, assessment, digital literacy, e-learning, digital competencies.*

Bugungi globallashuv va raqamlashtirish sharoitida ta'lim tizimi oldida yangi vazifalar paydo bo'lmoqda. Jamiyatning barcha sohalarida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish zarurati ortib borayotgan bir paytda, o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish ta'lim jarayonining muhim tarkibiy qismiga aylanmoqda. Zamonaviy ta'lim nafaqat bilim berish, balki o'quvchilarda axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash va raqamli muhitda mustaqil faoliyat yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishni ham talab etadi.

Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish masalasi faqat texnik vositalardan foydalanish bilan cheklanmaydi. U o'quv fanlari mazmunini yangilash, o'qitish metod va shakllarini takomillashtirish hamda baholash tizimlarini zamon talablariga moslashtirishni taqozo etadi. Shu jihatdan, raqamli texnologiyalar bilan bog'liq malakalarni



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



alohida fan sifatida emas, balki o'quv fanlari bilan uzviy integratsiyada tatbiq etish pedagogik jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda ta'lim amaliyotida loyiha asosida o'qitish, muammoga yo'naltirilgan ta'lim, fanlararo integratsiya va aralash ta'lim kabi yondashuvlar keng qo'llanilmoqda. Ushbu metodlar o'quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda raqamli muhitda samarali ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Biroq mazkur yondashuvlarni o'quv fanlariga samarali tatbiq etish mexanizmlarini ilmiy asosda o'rganish zarurati saqlanib qolmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi raqamli texnologiya bilan bog'liq malakalarni o'quv fanlariga tatbiq etishning pedagogik asoslarini yoritish, ularni amalga oshirishda qo'llaniladigan usul va metodlarni tahlil qilish hamda ta'lim jarayonida ularning samaradorligini oshirishga doir ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Raqamli kompetensiyalar ta'lim jarayonida shaxsning axborot resurslarini izlash, tahlil qilish, baholash va xavfsiz foydalanish qobiliyatlarini o'z ichiga oladi.⁸¹ Ushbu kompetensiyalar o'quvchilarning texnologiyalardan foydalanish, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Yevropa Komissiyasining DigComp 2.1 ramkasida raqamli kompetensiyalar besh yo'nalishda ta'riflangan: axborot bilan ishlash, kommunikatsiya, kontent yaratish, xavfsizlik va muammolarni hal etish.⁸² Shu nuqtai nazardan, raqamli malakalarni o'quv fanlariga integratsiyalash kompetensiyalarning tizimli rivojlanishini ta'minlaydi. Kompetensiyaga asoslangan yondashuv ta'lim natijalarini amaliy faoliyat bilan bog'lashga imkon beradi.⁸³ Bu yondashuv raqamli malakalarni o'quv fanlari bilan uzviy bog'lab, real vazifalarni bajarish jarayonida shakllantirish imkonini beradi.

Shuningdek, raqamli didaktika interaktiv platformalar, virtual laboratoriyalar va elektron resurslardan foydalanishning pedagogik asoslarini belgilaydi.⁸⁴ Bu yondashuvlar o'quvchilarning faolligini oshirish va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, hamda baholashda portfel va formatif baholash metodlari raqamli kompetensiyalarni aniqlashda samarali vosita sifatida qaraladi.⁸⁵

Raqamli malakalarni o'quv fanlariga tatbiq etish quyidagi metodlar orqali amalga oshiriladi:

-Loyiha asosida o'qitish – o'quvchilar real muammolarni yechish jarayonida raqamli vositalardan foydalanadilar.

⁸¹ UNESCO. Digital Competence Framework for Education. Paris: UNESCO, 2021.

⁸² European Commission. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017.

⁸³ OECD. Skills for a Digital World. Paris: OECD Publishing, 2019.

[4] Kurakbayeva, A. Digital Didactics in Education. Almaty: KazNU Press, 2020.

⁸⁴ Kurakbayeva, A. Digital Didactics in Education. Almaty: KazNU Press, 2020.

⁸⁵ Rudnova, S. et al. Assessment of Digital Competencies in Modern Education. Moscow: RUDN Journal of Pedagogics, 2019.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



-Muammoga yo'naltirilgan ta'lim – o'quvchilar nazariy bilimni amaliy vazifalarda qo'llaydi va texnologik yechimlar topadi.

-Aralash ta'lim va Flipped Classroom – o'quvchilar darsdan oldin material bilan tanishib, sinfda amaliy vazifalarni bajaradi.

Fanlararo integratsiya raqamli vositalar yordamida turli fanlar mazmunini birlashtirish va o'quvchilarda kompleks kompetensiyalarni shakllantirishdir.⁸⁶ Misol uchun, matematika darslarida interaktiv platformalar yordamida grafiklar va statistik modellar yaratish o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini mustahkamlaydi.⁸⁷ Tarix fanida esa virtual muzey va onlayn arxiv resurslaridan foydalanish orqali fanlararo loyiha bajarish imkoniyati yaratiladi.

Raqamli kompetensiyalarni baholash uchun portfel, formatif baholash va kompetensiyaga asoslangan mezonlar qo'llaniladi.⁸⁸ Bu yondashuv o'quvchilarning real faoliyatini aks ettiradi va ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli malakalarni o'quv fanlariga integratsiyalash orqali o'rgatish samaradorligini oshiradi va ta'lim sifatini yaxshilaydi. Kompetensiya yondashuvi, loyiha va muammoga yo'naltirilgan metodlar, fanlararo integratsiya va aralash ta'lim raqamli ko'nikmalarni amaliy faoliyat orqali shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, baholashning zamonaviy yondashuvlari o'quvchilarning malakalarini aniq aniqlash va ta'lim jarayonini yanada samarali qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. European Commission. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017.
2. Kurakbayeva, A. Digital Didactics in Education. Almaty: KazNU Press, 2020.
3. OECD. Skills for a Digital World. Paris: OECD Publishing, 2019.
4. Rudnova, S. et al. Assessment of Digital Competencies in Modern Education. Moscow: RUDN Journal of Pedagogics, 2019.
5. UNESCO. Digital Competence Framework for Education. Paris: UNESCO, 2021.

⁸⁶ UNESCO. Digital Competence Framework for Education. Paris: UNESCO, 2021.

⁸⁷ Kurakbayeva, A. Digital Didactics in Education. Almaty: KazNU Press, 2020.

⁸⁸ Rudnova, S. et al. Assessment of Digital Competencies in Modern Education. Moscow: RUDN Journal of Pedagogics, 2019.