



UDK:372.8

Shoxista O'RINOVA,

Zahiriddin Muhammad Bobur nomidagi Andijon davlat universiteti tayanch doktoranti

E-mail: orinovas984@gmail.com

DSc, dotsent M.Boltayeva taqrizi asosida

BO'LAJAK O'QITUVCHILARNING KOGNITIV KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARNING PEDAGOGIK INTEGRATSIYASI

Аннотация

Ushbu maqolada bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyalarini shakllantirishda raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasining roli va ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda kognitiv kompetensiyalarning tarkibiy elementlari, zamonaviy raqamli vositalarning ta'lim jarayoniga integratsiya qilinish usullari va bu jarayonning o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligiga ta'siri ko'rib chiqilgan. Maqolada metakognitiv ko'nikmalar, axborot savodxonligi, yangi pedagogik paradigmlar va professional rivojlanish masalalari ham batafsil yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarning to'g'ri pedagogik integratsiyasi bo'lajak o'qituvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va adaptiv ta'lim strategiyalarini qo'llash qobiliyatlarini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so'zlar: Kognitiv kompetensiyalar, raqamli texnologiyalar, pedagogik integratsiya, bo'lajak o'qituvchilar, metakognitiv ko'nikmalar, axborot savodxonligi, tanqidiy fikrlash, adaptiv ta'lim, professional rivojlanish, zamonaviy ta'lim paradigmalari, texnopedagogik kompetensiyalar.

PEDAGOGICAL INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN DEVELOPING COGNITIVE COMPETENCIES OF FUTURE TEACHERS

Annotation

This article analyzes the role and significance of pedagogical integration of digital technologies in developing cognitive competencies of future teachers. The research examines the components of cognitive competencies, methods of integrating modern digital tools into the educational process, and the impact of this process on teachers' professional preparation. The article also provides detailed coverage of metacognitive skills, information literacy, new pedagogical paradigms, and professional development issues. Research results indicate that proper pedagogical integration of digital technologies significantly enhances future teachers' abilities in critical thinking, problem-solving, and applying adaptive learning strategies.

Key words: Cognitive competencies, digital technologies, pedagogical integration, future teachers, metacognitive skills, information literacy, critical thinking, adaptive learning, professional development, modern educational paradigms, technopedagogical competencies

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОГНИТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Аннотация

В данной статье анализируется роль и значение педагогической интеграции цифровых технологий в формировании когнитивных компетенций будущих учителей. В исследовании рассматриваются компоненты когнитивных компетенций, методы интеграции современных цифровых инструментов в образовательный процесс и влияние этого процесса на профессиональную подготовку учителей. В статье также подробно освещены вопросы метакогнитивных навыков, информационной грамотности, новых педагогических парадигм и профессионального развития. Результаты исследования показывают, что правильная педагогическая интеграция цифровых технологий значительно повышает способности будущих учителей к критическому мышлению, решению проблем и применению адаптивных стратегий обучения.

Ключевые слова: Когнитивные компетенции, цифровые технологии, педагогическая интеграция, будущие учителя, метакогнитивные навыки, информационная грамотность, критическое мышление, адаптивное обучение, профессиональное развитие, современные образовательные парадигмы, технопедagogические компетенции.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi va ularning pedagogik jarayonlarga kirib kelishi bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida yangi yondashuvlarni talab etmoqda. Kognitiv kompetensiyalar o'qituvchining intellektual qobiliyatlari, bilimlarni qayta ishlash, tahlil qilish, sintez qilish va amaliy faoliyatda qo'llash ko'nikmalarini o'z ichiga oladi. Ushbu kompetensiyalarning shakllanishida raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasi muhim ahamiyat kasb etadi va zamonaviy ta'lim paradigmasining asosiy yo'nalishlaridan birini tashkil etadi.

Raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasi nafaqat texnik vositalardan foydalanishni, balki ularni ta'lim maqsadlari va pedagogik jarayonlar bilan uyg'unlashtirish, o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi o'zaro ta'sirni yanada samarali tashkil etish imkoniyatlarini yaratadi. Bu jarayon bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirishda yangi imkoniyatlar ochadi va ularning kasbiy faoliyatini yanada samarali amalga oshirishga yordam beradi. Shuningdek, bu integratsiya jarayoni o'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirishga va ularni XXI asr talablariga javob beradigan mutaxassis sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Kognitiv kompetensiyalar tarkibiga tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ma'lumotlarni tahlil qilish va sintez qilish, ijodiy yondashuv, qaror qabul qilish, strategik reja tuzish, refleksiv fikrlash va metakognitiv nazorat kabi ko'nikmalar kiradi. Ushbu kompetensiyalarning shakllanishi jarayonida raqamli texnologiyalar kuchli vosita bo'lib xizmat qiladi. Virtual haqiqat, sun'iy intellekt, interaktiv dasturlar, onlayn ta'lim platformalari, mobil ilovalar, bulutli texnologiyalar va boshqa zamonaviy texnologiyalar orqali bo'lajak o'qituvchilar turli xil vaziyatlarni modellashtirish, eksperiment o'tkazish va real vaqtda natijalarni kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasining asosiy afzalliklari shundaki, ular o'qituvchilarga individual yondashuvni amalga oshirish, har bir o'quvchining ehtiyojlariga moslashtirilgan ta'lim materiallarini taqdim etish imkoniyatini beradi. Adaptiv ta'lim tizimlari orqali bo'lajak o'qituvchilar o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini real vaqtda kuzatib borish va kerakli o'zgarishlarni kiritish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu esa ularning kognitiv kompetensiyalarini yanada chuqurlashtiradi va pedagogik faoliyatda moslashuvchanlik ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bundan tashqari, raqamli vositalar orqali o'qituvchilar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, naqshlarni aniqlash va bashorat qilish ko'nikmalarini ham egallaydilar. Zamonaviy ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilar turli xil raqamli vositalardan foydalanishni o'rganishlari zarur. Interaktiv doska, planshet va kompyuterlar, ta'lim dasturlari, onlayn resurslar, ijtimoiy tarmoqlar, video konferens tizimlari, elektron darsliklar va boshqa raqamli vositalar orqali ta'lim jarayonini tashkil etish ko'nikmalarini egallash ularning kasbiy kompetensiyalarining ajralmas qismiga aylanmoqda. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish uchun o'qituvchilar kognitiv jihatdan tayyor bo'lishlari, ma'lumotlarni to'g'ri tahlil qilish va qayta ishlash qobiliyatiga ega bo'lishlari kerak. Bu jarayonda o'qituvchilar texnologik va pedagogik bilimlarni integratsiya qilish ko'nikmalarini ham rivojlantiradilar.

Raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasi jarayonida bo'lajak o'qituvchilarning metakognitiv ko'nikmalari ham sezilarli darajada rivojlanadi. Ular o'z o'rganish jarayonini nazorat qilish, strategiyalarni tanlash va samaradorlikni baholash ko'nikmalarini egallaydilar. Bu ko'nikmalar ularning kelajakda o'quvchilarni ham shu yo'nalishda yo'naltirish va ularning mustaqil o'rganish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Metakognitiv ko'nikmalar o'qituvchilarga o'z professional rivojlanish jarayonini boshqarish va doimiy takomillashish yo'llarini izlash imkoniyatini beradi. Raqamli muhitda ishlash bo'lajak o'qituvchilardan yuqori darajadagi axborot savodxonligini talab etadi. Ular turli manbalardan keladigan ma'lumotlarni tanqidiy baholash, ishonchli manbalarni ajratish va noto'g'ri ma'lumotlarni aniqlash ko'nikmalarini egallashlari zarur. Bu kognitiv kompetensiyalarning muhim qismi hisoblanadi va zamonaviy axborot jamiyatida harqanday o'qituvchi ega bo'lishi kerak bo'lgan ko'nikmalardir. Axborot savodxonligi, shuningdek, raqamli manbalardan olingan ma'lumotlarni pedagogik maqsadlar uchun moslashtirishni ham o'z ichiga oladi.

Pedagogik integratsiyaning samaradorligi bo'lajak o'qituvchilarning raqamli texnologiyalarni qanday darajada o'z faoliyatiga singdira olishlariga bog'liq. Bu jarayonda texnologiyalar maqsad emas, balki ta'lim maqsadlariga erishish uchun vosita vazifasini o'tashi muhim. O'qituvchilar

texnologiyalardan foydalanishda pedagogik maqsadlarni birinchi o'ringa qo'yishlari va ularni o'quvchilarning ehtiyojlari asosida tanlashlari kerak. Bu yondashuv texnopedagogik kompetensiyalarning shakllanishiga yordam beradi va o'qituvchilarni zamonaviy ta'lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Kognitiv kompetensiyalarning rivojlanish jarayonida raqamli texnologiyalar o'qituvchilarga yangi o'qitish metodlari va strategiyalarini egallash imkoniyatini beradi. Masalan, gamifikatsiya elementlari, virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari va interaktiv ko'rsatmalar orqali o'qituvchilar o'quvchilarning qiziqishini oshirish va murakkab tushunchalarni oson tushuntirish usullarini o'rganadilar. Bu jarayonda ularning ijodiy fikrlash qobiliyatlari ham rivojlanadi va yangi yechimlar topish ko'nikmalari shakllanadi.

Raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasi jarayonida hamkorlik va kommunikatsiya ko'nikmalari ham muhim rol o'ynaydi. Bo'lajak o'qituvchilar onlayn hamkorlik vositalari orqali hamkasblar bilan tajriba almashish, loyihalar ustida birgalikda ishlash va professional rivojlanish tadbirlariga qatnashish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu jarayonda ularning ijtimoiy-kognitiv ko'nikmalari ham rivojlanadi va zamonaviy professional hamjamiyatning a'zosi sifatida shakllanish jarayoni amalga oshadi. Yangi pedagogik paradigmalar kontekstida bo'lajak o'qituvchilar teskari sinf modeli, aralash ta'lim va masofaviy ta'lim kabi zamonaviy yondashuvlarni o'zlashtirishlari kerak. Bu yondashuvlar kognitiv yuklanishni boshqarish, o'quvchilarning faolligini oshirish va individual o'rganish yo'llarini yaratish bo'yicha yangi ko'nikmalarni talab etadi. Raqamli texnologiyalar ushbu yondashuvlarni amalga oshirishda asosiy vosita vazifasini bajaradi va o'qituvchilarning metodologik arsenalini sezilarli darajada boyitadi.

Kognitiv kompetensiyalarning baholash tizimi ham raqamli texnologiyalar ta'sirida o'zgarimoqda. Formativen va summativen baholash usullari yangi imkoniyatlarga ega bo'lmoqda va o'qituvchilar real vaqtda feedback berish, o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini kuzatish va individual ta'lim yo'nalishlarini sozlash ko'nikmalarini egallaydilar. Analytics va big data texnologiyalari orqali o'qituvchilar o'quvchilarning o'rganish jarayoni haqida chuqur ma'lumotlar olish va ularning asosida pedagogik qarorlar qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradilar. Professional rivojlanish jarayonida bo'lajak o'qituvchilar uchun doimiy o'rganish va adaptatsiya qilish ko'nikmalari muhim ahamiyat kasb etadi. Texnologiyalarning tez o'zgarishi va yangi vositalarning paydo bo'lishi o'qituvchilardan moslashuvchanlik va yangi bilimlarni tez o'zlashtirishni talab etadi. Bu jarayonda ularning kognitiv moslashuvchanlik qobiliyatlari rivojlanadi va hayotiy o'rganish ko'nikmalari shakllanadi.

Xulosa. Bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyalarini shakllantirishda raqamli texnologiyalarning pedagogik integratsiyasi zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylanmoqda. Bu jarayon orqali o'qituvchilar XXI asr talablariga javob beradigan ko'nikmalarni egallaydilar va kelajakda o'quvchilarni raqamli dunyoga tayyorlashda muhim rol o'ynaydilar. Kognitiv kompetensiyalarning rivojlanishi nafaqat o'qituvchilarning shaxsiy professional o'sishiga, balki butun ta'lim tizimining sifatini oshirishga ham hissa qo'shadi. Shu bilan birga, bu integratsiya jarayoni doimiy takomillashtirish va yangilanishni talab etadi, chunki texnologiyalar va pedagogik yondashuvlar doimo rivojlanib bormoqda. Kelajakda bu yo'nalishda yanada chuqur tadqiqotlar o'tkazish va amaliy tajribalarni umumlashtirish zarur bo'ladi.

ADABIYOTLAR

1. Абдуллаева, Ш. Н. Цифровые технологии в образовании: теория и практика / Ш. Н. Абдуллаева. – Ташкент : Фан, 2023. – 256 с.

2. Mishra, P. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge / P. Mishra, M. J. Koehler // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108, № 6. – P. 1017-1054.
3. Қодиров, А. Р. Педагогик технологияларнинг замонавий йўналишлари / А. Р. Қодиров, Н. С. Саидова. – Тошкент : Ўқитувчи, 2022. – 180 б.
4. Bloom, B. S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals / B. S. Bloom. – New York : Longmans, Green, 1956. – 207 p.
5. Турсунов, И. М. Ракамли таълим муҳитида ўқитувчиларнинг касбий компетенциялари / И. М. Турсунов // Педагогика ва психология. – 2023. – № 2. – Б. 45-52.
6. Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants / M. Prensky // On the Horizon. – 2001. – Vol. 9, № 5. – P. 1-6.
7. Иванова, Е. А. Когнитивные компетенции в структуре профессиональной подготовки педагогов / Е. А. Иванова, С. В. Петров // Образование и наука. – 2022. – Т. 24, № 8. – С. 112-138.
8. Юсупова, Н. Қ. Бўлажак ўқитувчиларда танқидий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш / Н. Қ. Юсупова // Замонавий таълим. – 2023. – № 3. – Б. 112-118.
9. Siemens, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age / G. Siemens // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. – 2005. – Vol. 2, № 1. – P. 3-10.
10. Бобоев, А. С. Адаптив таълим тизимларининг педагогик имкониятлари / А. С. Бобоев, Д. Ф. Муминова // Педагогика ва инновация. – 2022. – № 6. – Б. 134-142.
11. Flavell, J. H. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry / J. H. Flavell // American Psychologist. – 1979. – Vol. 34, № 10. – P. 906-911.
12. Тохтаева, Ш. И. Ракамли компетенцияларни ривожлантиришнинг замонавий усуллари / Ш. И. Тохтаева. – Тошкент : Университет, 2023. – 192 б.
13. Clark, R. C. E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning / R. C. Clark, R. E. Mayer. – 4th ed. – Hoboken : Wiley, 2016. – 528 p.